BESTSELLER INTERNACIONAL

DR. LEO GALLAND
JONATHAN GALLAND

ADIÓS A LAS ALERGIAS

Por qué estás enfermo todo el tiempo:
El plan definitivo para recuperar tu salud

Grijalbo vital

BESTSELLER INTERNACIONAL

DR. LEO GALLAND
JONATHAN GALLAND

ADIÓS A LAS ALERGIAS

Por qué estás enfermo todo el tiempo:

El plan definitivo para recuperar tu salud

Grijalbo vital

Adiós a las alergias

Por qué estás enfermo todo el tiempo: el plan definitivo para recuperar tu salud

Dr. Leo Galland
y Jonathan Galland

Traducción:
Ariadna Molinari y Andrea Carranza

Grijalbo vital

SÍGUENOS EN

megustaleer







Penguin
Random House
Grupo Editorial

Nota para el lector

Esta publicación contiene las ideas y opiniones de sus autores. Su intención es proveer material auxiliar e informativo acerca de los temas tratados en la publicación. Esta obra se comercializa bajo el entendido de que los autores y la editorial no se comprometen a prestar servicios médicos, de salud ni cualquier otro tipo de servicio profesional en este libro. El lector debe consultar a un profesional de la salud o médico competente antes de poner en práctica cualquier sugerencia de este libro o sacar conclusiones de él. Los autores y la editorial se desligan expresamente de toda responsabilidad por cualquier obligación, pérdida o riesgo personal o de cualquier otro tipo en el que se incurra como consecuencia directa o indirecta del uso o aplicación de cualquiera de los contenidos de este libro.

Para Christina Galland, amada esposa y madre, cuya pasión por curar y ayudar a otros nos inspira a diario



Introducción

La nueva enfermedad misteriosa

El teléfono sonó a mitad de la noche. Me estiré para alcanzarlo y tomé el auricular.

—¿Bueno? —pregunté en voz baja.

La señal de teléfono no registraba mucho ruido; luego empezó a sonar estática. Parecía una llamada de larga distancia.

—¿Doctor Galland? Lamento molestarlo a esta hora. Soy Vivian. Estamos en Dinamarca, en el festival internacional de cine de Copenhague —Vivian es una cineasta independiente que ha sido mi paciente desde hace varios años.

Prendí la luz.

—Vivian, ¿cómo estás?

—Nada bien. Llevo un día aquí y ya tengo una jaqueca terrible. Tengo los músculos adoloridos, me pica la garganta y me dan muchas ganas de toser. Ya me tomé una aspirina, pero hizo que me doliera más la garganta y no ayudó en nada a la jaqueca.

Su voz era débil. Era medianoche en Nueva York y las seis de la mañana en Copenhague. Su película se presentaba en 12 horas y ella no sabía qué hacer.

Mientras platicaba con Vivian, me llamaron la atención varios aspectos de su historia. Algunos años atrás había tratado con éxito sus migrañas. Sabía que era alérgica al polen, pero nunca había sido una alergia severa. Aun así, el dolor de garganta y la ausencia de fiebre indicaban que estaba sufriendo una reacción alérgica en lugar de una infección viral.

Abril es temporada de polen de abedul en Dinamarca, así como en gran parte del norte de Europa y de América. El ingrediente activo de la aspirina, el ácido acetilsalicílico, se derivaba originalmente de corteza de árbol, y las principales fuentes de las que se obtenía eran el abedul y el sauce. Hay investigaciones que relacionan la alergia al polen de abedul con sensibilidad a los salicilatos.[1]

Le dije a Vivian que dejara de tomar aspirina y le pregunté qué había comido desde su llegada a Copenhague. Debido a sus horarios tan caóticos, había estado consumiendo una mezcla de frutos secos y fruta a lo largo del día. Ése fue el factor decisivo: muchos alimentos agravan las reacciones alérgicas al polen de abedul. Las manzanas, los duraznos, las cerezas y la mayoría de las nueces están en esa lista.

Tuve la fuerte sospecha de que el polen de abedul era lo que estaba causando los misteriosos y repentinos síntomas de Vivian, así que le recomendé dos cosas: primero, que evitara las nueces y la fruta, además de las zanahorias crudas y el apio, alimentos que también se relacionan con la alergia al polen de abedul, y que procurara salir lo menos posible. Tendría que prescindir de turistear hasta su siguiente visita. En segundo

lugar, le recomendé bañarse con agua caliente y lavarse bien el cabello para eliminar cualquier rastro de polen que tuviera encima. Después, debía darse una ducha breve con agua lo más fría posible. Le hice estas recomendaciones basándome en mi propia experiencia. Años atrás, cuando desarrollé fiebre del heno por culpa del polen de ambrosía, estaba acampando con mi familia en Mohawk Trail, Massachusetts. Tenía una congestión terrible. Sólo encontré alivio cuando me metí a nadar en las aguas heladas del río Deerfield. Mi cabeza se despejó de inmediato. Una noche desperté con una congestión tan terrible que mi esposa me dijo que me "echara un clavado al río". Lo hice, y funcionó mejor que cualquier medicina que había tomado.

Desde entonces, a menudo recomiendo duchas frías como paso inicial para las personas que, como yo, padecen fiebre del heno. Es una solución práctica y sencilla para obtener alivio inmediato sin medicamentos. También le funcionó a Vivian. Cuando regresó a Nueva York después del festival, me habló para decirme que se había sentido mucho mejor tras seguir mis recomendaciones.

La epidemia de alergias

Te duelen los ojos y tienes escurrimiento nasal. Después, se te tapa la nariz y se congestiona. Tu piel está tan irritada por la dermatitis atópica que sólo quieres rascarla con fuerza. Padeces asma, así que siempre tienes un inhalador al alcance de la mano. Eres alérgico a las nueces. O al trigo. O a la leche.

Los casos de asma van en aumento, la rinitis alérgica está fuera de control, la dermatitis atópica se está propagando y las alergias alimenticias siguen incrementando; esto significa que la epidemia de alergias es peor de lo que imaginamos. Hace apenas 50 años una de cada 30 personas sufría de alergias. Hoy en día es una de cada tres. Mil millones de personas en el mundo padecen asma, fiebre del heno, dermatitis atópica, rinitis alérgica, sinusitis y alergias alimenticias.

Pero ésa es sólo la punta del iceberg. Hay otra epidemia de alergias *ocultas* que puede estar enfermándote.

¿Sufres alguno de los siguientes problemas?

- Aumento de peso
- Fatiga
- Depresión
- Ansiedad
- Dolor muscular
- Dolor articular

- Dolores de cabeza
- Insomnio
- Dolores estomacales
- Hinchazón
- Estreñimiento o diarrea
- Niebla mental o dificultad para pensar

Es posible que la culpable sea una alergia.

Pocas personas saben que las alergias pueden desempeñar un papel crítico en estos y muchos otros trastornos. Si subes de peso sin explicación, nadie sospecha de una alergia. Sin embargo, en mi experiencia clínica, ayudando a miles de pacientes a curar síntomas inexplicables, he descubierto que a menudo las alergias están detrás de estos males comunes.

Puede ser difícil imaginar que una alergia alimentaria oculta pueda provocar que sea casi imposible perder peso, o de que el moho puede causar fatiga debilitante e incapacidad para trabajar. De hecho, algunas investigaciones demuestran que las alergias suelen desencadenar síntomas aparentemente inconexos. Las alergias contribuyen al desarrollo de migrañas, depresión, cambios de humor, dolor muscular y articular, y síndrome de intestino irritable. En este libro te revelaré los fundamentos científicos que explican lo que seguramente ya intuyes: que algo en la química de tu cuerpo está bloqueándote el camino hacia una vida sana. Y te voy a enseñar una forma natural de descubrir la raíz de tus alergias y recuperar tu salud.

Pero primero veamos cómo llegamos hasta aquí.

La tormenta perfecta

Los orígenes de la epidemia de alergias son ambientales y nutricionales. Hay tres niveles en los que el medio ambiente repercute en las alergias: al aire libre, en espacios cerrados y al interior (en el mundo dentro de tu cuerpo). La toxicidad en cada una de estas áreas es un golpe de gracia. En primer lugar, lastima las superficies del cuerpo —la piel, el recubrimiento del tracto respiratorio o del tracto gastrointestinal—, y después promueve una reacción alérgica a sustancias que de otra forma tolerarías. Lo que comes y tu estado nutricional afecta la respuesta de tu cuerpo en cada uno de estos niveles.

Hoy en día, ir al supermercado es como atravesar un campo minado. Empujas el carrito y recorres cada pasillo, examinando los estantes en busca de las frases *libre de gluten* o *libre de lactosa*. Tu amada pizza o pasta favorita no son opciones si eres alérgico al trigo. Parece que los alimentos que conformaban nuestra dieta básica ahora se

han volcado en nuestra contra, y que en cada esquina acecha una nueva amenaza. Este mundo nuevo es muy extraño, y sin duda sería irreconocible para las generaciones anteriores.

¿Cómo llegamos hasta aquí?

En la película *La tormenta perfecta*, George Clooney interpreta al capitán de un barco palangrero que sale de Gloucester, Massachusetts. Con el fin de obtener una mayor pesca, el barco se desvía y se dirige justo hacia una mezcla de huracán y otros frentes pluviales; es decir, los atrapa la proverbial "tormenta perfecta". El mar violento y la marea rebasan al capitán y su equipo, y el barco se pierde en el mar.

Al igual que el barco palangrero de la película, nosotros también hemos chocado con la tormenta perfecta de contaminación, hábitos alimenticios poco saludables, estrés, falta de ejercicio y abuso de antibióticos, lo cual desequilibra demasiado nuestro sistema inmune y provoca que tengamos muchas más alergias que nunca.

Si eres de los millones de personas que padecen alguna alergia, *Adiós a las alergias* es el faro que te guiará sano y salvo de vuelta a la costa.

Un nuevo entendimiento de las alergias

La mayoría de las personas creen que las alergias son síntomas que se deben tratar con medicamentos. Por eso vine a ayudarte a cambiar tu percepción de las alergias, para que así puedas superarlas al *comprender de dónde vienen*.

Desarrollé este programa único para que te empoderes y puedas superar tus alergias, incluso aquellas ocultas que pueden estarte ocasionando problemas de salud para los que no encuentras explicación. En lugar de suprimir los síntomas con medicamentos año tras año, revertirás tus alergias al combatir la fuente que las origina.

Te daré las potentes herramientas que necesitas para reforzar tu sistema inmune, revertir tus alergias y transformar tu salud. Al seguir mi plan te sentirás más sano, más delgado, más concentrado y con mucho más energía.

En los próximos capítulos te compartiré las fascinantes bases científicas que explican cómo se desencadenan las reacciones alérgicas en el cuerpo y te guiaré paso a paso para sentirte mejor de lo que te has sentido en años.

Este libro revela por primera vez el conocimiento que ha permanecido enterrado en las publicaciones médicas durante demasiado tiempo. Se han hecho investigaciones científicas sorprendentes en universidades y centros médicos alrededor del mundo que tienen el potencial de transformar la manera en la que concebimos y nos aproximamos a las alergias; sin embargo, igual que un tesoro escondido, esta información ha permanecido prácticamente oculta. Hasta ahora.

Permíteme compartirte mi propia historia. Crecí en un suburbio de la ciudad de Nueva York, y de niño no conocía a nadie que sufriera alergias. Nadie lo pensaba dos veces antes de llevar un sándwich de crema de cacahuate y mermelada a la escuela. Jamás veías niños que cargaran inhaladores para el asma. Si ibas a la farmacia, no entrabas por un pasillo enorme dedicado a los distintos tipos de antihistamínicos y descongestionantes.

Un día, cuando tenía 10 años, el maestro de música, el señor Sorensen, llevó a su hijo a un concierto en nuestra escuela. El suelo del gimnasio había sido limpiado recientemente con una solución fuerte, y el pobre niño empezó a sofocarse y a toser sin poder recuperar el aliento. Su papá intentó darle un inhalador para asma, pero el niño tenía tan poco aliento que apenas si pudo aspirar el medicamento. Se veía completamente asustado y su piel se empezó a tornar azul. Pensé que estaba a punto de morir. Nunca había estado tan espantado. La enfermera de la escuela llamó a una ambulancia, lo llevaron de inmediato al hospital y el niño sobrevivió. Al año siguiente, el señor Sorensen se mudó con su familia a Arizona, en busca de un ambiente menos alergénico.

En las décadas siguientes, tanta gente se mudó al desierto para escapar de las alergias, que Phoenix y Las Vegas se convirtieron en las supuestas capitales estadounidenses hipoalergénicas. Pero no es sencillo mudarse para escapar de las alergias. Por lo regular te persiguen, pues el secreto para revertirlas se encuentra en tu interior, no en tu entorno.

Siempre me consideré una persona enérgica y productiva. Si me hubieran pedido describirme en una sola palabra, habría elegido *resistencia*. Yo era capaz de desvelarme toda la noche estudiando durante la universidad, cuando era estudiante medicina. Entonces, un día, en mis años de residente médico, apenas si pude levantarme de la cama, mucho menos salir a correr por la mañana.

Pensé que la fatiga se iría, pero no fue así. Después de algunas semanas me empecé a preocupar. Fui con uno de mis profesores, quien me examinó, me hizo unos exámenes de sangre y finalmente se encogió de hombros.

De repente, un día me levanté y de nuevo me sentí bien. En ese momento me olvidé de aquel episodio hasta que ocurrió de nuevo, exactamente un año después. Y al año siguiente, y al siguiente… Era una fatiga que me dejaba tumbado.

Cuando analicé el ciclo de mi enfermedad, me di cuenta de que padecía fiebre del heno causada por una alergia al polen de ambrosía y de que podía controlar los síntomas con agua fría y ejercicio. Salía a correr vigorosamente y luego me duchaba con agua helada. Eso despejaba mis alergias mucho mejor que cualquier antihistamínico.

De niño no padecía alergias al polen. Entonces, ¿cómo las desarrollé tan súbitamente de adulto? Todo empezó con la contaminación ambiental. Los científicos han estudiado los efectos de la contaminación del aire urbano en la ambrosía. Se plantaron semillas de ambrosía en la zona urbana de Baltimore y en el campo. Las ambrosías de la ciudad crecieron el doble de tamaño que las del campo y producían cinco veces más polen que estas últimas.

La ciencia ficción a menudo representa el futuro de nuestro planeta como un entorno desértico, pero es más factible que esté inundado de hierbas y arbustos alergénicos que prosperan gracias al aire contaminado.

Realicé mi residencia médica en plena ciudad de Nueva York. Junto al edificio en el que vivía había un terreno baldío, el cual cada año se llenaba de ambrosía. Hay ciertos tipos de polen —incluido el de ambrosía— que son tóxicos, ya que contienen una enzima llamada NOX que daña el recubrimiento de la nariz y los pulmones. La exposición continua al polen tóxico era uno de los factores que detonaban mi enfermedad.

Había otro factor: las baguettes recién horneadas que compraba a diario en una panadería francesa cercana al hospital que me hacía imaginarme en París. Mi esposa me sugirió dejar de comerlos. Eliminar todo producto de trigo —pan, pasta y galletas— se sumó al beneficio del ejercicio para ayudar a controlar mi fiebre del heno. Me alejé de los productos de trigo incluso cuando no era temporada de ambrosía, y descubrí que mis niveles de energía y productividad estaban mejor que nunca.

Cuando empecé a dar clases en la Facultad de Medicina, después de concluir mi formación, me di cuenta de que había muchos pacientes con síntomas como los míos: fatiga inexplicable, mareos, aturdimiento. Me pregunté cuántos de ellos sufrían de alergias. Me tomó muchos años descifrar el código que me permitiría reconocer que, en efecto, muchos de ellos padecían alergias y que, sin saberlo, eran víctimas de la epidemia de alergias.

En mi misión de ayudar a mis pacientes, desarrollé la aproximación innovadora a las alergias que presento aquí, en *Adiós a las alergias*.

Una nueva aproximación audaz

La medicina convencional te pregunta: *¿a qué* eres alérgico? Si padeces alergias, es probable que conozcas los tratamientos habituales: evitar el alergeno y suprimir los síntomas con medicamentos. Es posible que también estés familiarizado con antihistamínicos, esteroides, broncodilatadores e inmunosupresores, que son los medicamentos más usados para controlar los síntomas de las alergias. Aunque muchos

de ellos sí alivian los síntomas, no eliminan las alergias, y además pueden tener efectos secundarios que van desde fatiga, hasta el deterioro del sistema inmune.

Yo creo en un acercamiento a las alergias más natural e igual de poderoso. Gracias a mis décadas de experiencia clínica en las que he practicado la medicina funcional, entiendo que la pregunta clave no es *a qué* eres alérgico, sino *por qué*.

Resolver el problema significa analizar los detalles, preguntarte qué cosas en tu vida te hacen sentir enfermo o saludable. Mi misión es ayudar a las personas a reconocer el impacto de las alergias en su propia vida y a recuperar la salud óptima al revertir las causas de la alergia, y no sólo suprimir los síntomas.

Esto se aleja de la visión convencional y limitada de las alergias, la cual se enfoca en un solo síntoma o área del cuerpo y sólo trata ese síntoma o área. Mi enfoque —*Adiós a las alergias*— expone la alergia por lo que es, un desbalance del sistema inmune que involucra todo el cuerpo.

Como explicaré más adelante, las reacciones alérgicas son reacciones en cadena autoamplificantes en las que el sistema inmune amplifica el efecto de lo que llamamos un detonante. La alergia ocurre cuando la parte de tu sistema inmune que controla las respuestas inmunes no deseadas deja de funcionar correctamente. De hecho es un estado de deficiencia inmune que resulta en inflamación excesiva.

Lo que obtendrás de *Adiós a las alergias*

Al adentrarte en este libro conocerás personas reales y sus casos. Son personas como tú, que se han enfrentado a problemas y síntomas muy parecidos a los tuyos. A menudo, cuando venían a mi consultorio, ya habían visitado a muchos otros especialistas, pero los estudios y tratamientos a los que los sometieron no rindieron muchos frutos. Te explicaré cómo es que *Adiós a las alergias* decodificó esos casos imposibles con ayuda de métodos extraordinariamente sencillos de los que puedes aprender mucho.

Te daré muchas herramientas y consejos para que empieces a revertir tus alergias, además de restaurar tu salud para que logres bajar un par de kilos, tener más energía y dormir mejor.

Mi colaborador en *Adiós a las alergias* es mi hijo, Jonathan Galland, líder en educación para la salud integral, así como defensor acérrimo del medio ambiente. Es el creador de www.pilladvised.com (en inglés), una página dedicada a transformar la salud humana al proponer una aproximación integrativa a la medicina.

Al unir mi conocimiento y su experiencia, rastrearemos las fuentes de la epidemia de alergias en la dieta occidental moderna; la contaminación industrial; la proliferación de sustancias químicas tóxicas en los hogares, lugares de trabajo y productos del cuidado

personal, y el desequilibrio del microbioma causado por antibióticos y pesticidas. También te guiaré a través de los pasos sencillos y plausibles para revertir esta epidemia moderna por medio de la nutrición, de prácticas que conecten tu mente y tu cuerpo, y de un estilo de vida completamente natural que contribuya a tu bienestar y a la salud del planeta.

En las siguientes páginas conocerás el método de *Adiós a las alergias* para lidiar con los retos que plantean las alergias en el mundo moderno:

Reto 1

Las alergias están relacionadas directamente con el consumo de comida rápida y alimentos poco nutritivos y procesados.

Adiós a las alergias

Se ha demostrado que una dieta con alta densidad de nutrientes y alimentos integrales, así como rica en frutas y verduras, previene o revierte las alergias al mejorar el funcionamiento inmune y aumentar el potencial de los antioxidantes. *Adiós a las alergias* te ofrece una dieta integral con potentes fitonutrientes que mejoran la capacidad de desintoxicación y aumenta el potencial de los antioxidantes.

El núcleo del programa es la poderosa limpia de tres días, la cual consiste en un delicioso batido, una sopa reconfortante y un té aromático. Me emociona compartirte estas recetas que yo mismo desarrollé y disfruté preparar día con día. El objetivo es darle a tu cuerpo un alto nivel de nutrientes que promuevan la desintoxicación y la función inmune. La limpia es rica en sustancias naturales llamadas flavonoides que inhiben las reacciones alérgicas, y por eso es el primer paso de este programa único contenido en estas páginas.

Reto 2

La disminución de microbios intestinales benéficos causada por la exposición a antibióticos y pesticidas en la comida, y por la falta de fibra en la dieta, es un factor emergente que interviene en el aumento de las alergias.

Adiós a las alergias

Aprenderás a cuidar tu flora intestinal con alimentos prebióticos y probióticos. Te revelaré las emocionantes evidencias científicas que demuestran que arreglar la microbiota intestinal puede prevenir el desarrollo de dermatitis atópica y reducir la intensidad de los síntomas en personas con rinitis alérgica, sinusitis o asma.

Reto 3

La contaminación al aire libre y en interiores contribuye a la oleada de enfermedades alérgicas. El ozono, el óxido nítrico y las partículas de combustibles lastiman el tracto respiratorio, incrementan el estrés oxidativo y actúan en sinergia con los alergenos del ambiente para desencadenar o agravar las reacciones alérgicas.

Adiós a las alergias

Primero te explicaré el papel que desempeñan la contaminación y las sustancias químicas tóxicas en las alergias, y te daré consejos para limitar tu exposición a ellas. A continuación, desmenuzaré las investigaciones que demuestran que comer vegetales crucíferos —como el brócoli— y alimentos con alto contenido de vitamina C pueden protegerte de las reacciones alérgicas, de modo que puedas beneficiarte de este conocimiento.

Al conocer la ciencia vanguardista que está iluminando el campo de las alergias, tendrás en tus manos todas las armas para superar estos retos y muchos otros más. Para cuando termines este libro, entenderás mejor las terapias nutricionales diseñadas para tratar gran variedad de trastornos alérgicos. También sabrás cómo hacer que tu hogar y tu lugar de trabajo sean entornos más amables con el medio ambiente, y cómo aliviar tu sistema inmune al sanar tu sistema digestivo.

Te recomiendo que lleves este libro contigo cuando vayas a ver al médico. Habla con él sobre las cosas que aprendas de estas páginas y sobre cualquier idea que te gustaría probar. Trabaja en colaboración con tu doctor y observa cómo las ideas de este libro pueden auxiliar el tratamiento que él o ella te están prescribiendo. La opinión profesional de tu doctor es más importante que cualquier cosa que puedas leer en este libro.

Tu otro yo

Me emociona estar al frente de un poderoso movimiento que está cambiando la forma en

la que el mundo percibe las alergias y la salud. Y me emociona también poder guiarte a lo largo del programa que he desarrollado en mi práctica clínica para controlar, revertir y prevenir las alergias, de modo que adquieras una nueva perspectiva sobre tu propia salud.

Lee este libro y te reencontrarás con un viejo amigo, tu otro yo. Diles adiós a las ojeras. Ahora tienes una energía renovada. Dile adiós al escurrimiento nasal. Ahora respiras con más facilidad. Tu piel está tersa y relajada; ya no está roja ni irritada. Tal vez incluso ya perdiste esos kilos de más y estás durmiendo mejor.

Eres el mismo tú de siempre, sólo que te sientes mucho mejor. Estás empoderado y vas en camino hacia una excelente salud, listo para conquistar el mundo.

Únete a nuestra comunidad y aprende más sobre salud natural en www.drgalland.com (en inglés), y síguenos en Facebook (Facebook.com/leogalland) y en Twitter (@leogallandmd).



Capítulo 1

Las muchas caras de las alergias

Las puertas del elevador se abrieron y salí al piso recién pulido del vestíbulo. Acababa de terminar una entrevista para el programa *Today* e iba camino a mi consultorio. Me abrí paso hacia las puertas giratorias, salí a la plaza del Rockefeller Center, caminé entre las multitudes y crucé la Quinta Avenida. Anduve de prisa por la calle 51, y pasé junto a los escaparates de moda de Saks Fifth Avenue a mi derecha, mientras admiraba los capiteles de la Catedral de San Patricio a mi izquierda. Un día más en la ajetreada ciudad de Nueva York.

Giré a la izquierda sobre Park Avenue, caminé hacia el norte de la ciudad y tomé impulso al subir por el camino que lleva a la armería. Al llegar a la calle 73, di vuelta en la esquina para llegar a mi consultorio.

Mi primera paciente del día estaba sentada en la sala de espera.

Julia había consultado a 13 especialistas en tres años. A pesar del esfuerzo, aún no había recibido un diagnóstico definitivo. Un médico sospechaba que era artritis reumatoide, mientras que otro insinuaba que era fibromialgia. Le dijeron que tenía síndrome de intestino irritable, migrañas, enfermedad de Lyme y depresión. Cuando entró a mi consultorio en su primera cita, traía consigo un enorme expediente médico lleno de estudios de laboratorio con resultados normales.

Al preguntar por su historial clínico, Julia hizo un listado de síntomas: dolor en articulaciones, cabeza, cuello y abdomen; hormigueo en brazos y piernas; fatiga y problemas de concentración, o niebla mental. Estos síntomas habían aparecido de forma repentina hacía tres años, cuando tenía 38, y habían ido empeorando de forma gradual.

Cuando le pregunté a Julia cómo era su salud antes de eso, me reveló que en realidad nunca había gozado de una salud extraordinaria. Había padecido asma en la infancia. Luego, en la adolescencia, desarrolló síntomas gastrointestinales, como dolor abdominal y diarrea después de consumir diversos alimentos, pero sin un patrón aparente.

Por si fuera poco, comenzó a subir de peso —como 18 kilos en 20 años—, a pesar de intentar varias dietas. Observé ahí un patrón que explicaría todos sus síntomas misteriosos.

Mi experiencia clínica me ayudó a reconocer que los problemas de Julia eran causados por una alergia oculta, muy probablemente a algo de su alimentación. Aunque

no se quejaba de asma, le hice una prueba respiratoria simple en mi consultorio porque pensé que el asma crónica podría estar contribuyendo a su fatiga y quizá a otros síntomas, como el hormigueo en pies y manos. El resultado fue positivo: era asmática. Le pedí entonces análisis de sangre para echar un vistazo a los niveles de inflamación en su cuerpo.

También le pedí que probara un método que me parece muy útil para identificar alergias alimenticias ocultas. Le llamo “limpia poderosa” porque no sólo limpia tu cuerpo de alergenos, sino que también mejora la capacidad del organismo de eliminar toxinas. Un poco más adelante te hablaré a detalle de esta limpia.

Julia estaba decidida a sentirse bien, así que siguió las instrucciones al pie de la letra. Durante tres días sólo tomó el delicioso batido, la exquisita sopa y el sabroso té que componen la primera fase (fase de eliminación) de la limpia poderosa. En la siguiente fase, la de reincorporación, comenzó a agregar de nuevo a su dieta algunos de sus alimentos favoritos.

Los resultados fueron impresionantes. Al término de una semana el dolor articular había desaparecido casi por completo, tenía mayor claridad mental y había bajado dos kilos. En el mes siguiente bajó otros cuatro, a pesar de que seguía ampliando su dieta para incluir mayor variedad de alimentos —pollo y pescado, avena, papa, diversas frutas y verduras, huevo, especias, té y café— y no sentirse privada de nada.

Sus jaquecas desaparecieron casi del todo, su digestión estuvo mejor que nunca en 20 años, y sus niveles de energía estaban por los cielos. No obstante, aún tenía ocasionales ataques de dolor articular, jaquecas o diarrea, los cuales podían durar uno o dos días. Éstos se presentaban sólo cuando comía alimentos que no había preparado ella misma. Uno ocurrió después de tomar vino blanco, y otro después de comer ensalada de papa.

Cuando revisé los alimentos que todavía la hacían sentirse mal, concluí que sus problemas no eran causados propiamente por los alimentos mismos, sino por los sulfitos, que son aditivos y conservadores comunes que tienen fama de causar reacciones alérgicas. (En <www.drgalland.com> puedes descargar una lista de alimentos que suelen contener sulfitos añadidos.) Además de ser agregados a alimentos como conservadores, los sulfitos existen de forma natural en alimentos como el ajo y la cebolla, aunque en cantidades muy pequeñas. La típica reacción alérgica a los sulfitos es asma, pero también pueden presentarse jaquecas, malestares intestinales y dolor articular.[1]

Hay dos nutrientes que ayudan al organismo a desintoxicarse de los sulfitos: la vitamina B_{12} y un mineral llamado molibdeno. El cuerpo produce una enzima —llamada sulfito oxidasa— que descompone los sulfitos, y el molibdeno es indispensable para que la enzima haga su trabajo y disminuya los niveles de sulfitos en el organismo.[2] La vitamina B_{12}, por su parte, absorbe los sulfitos para que puedan ser eliminados. Según un estudio, cuando los niños con asma provocada por sensibilidad a los sulfitos recibían

complementos de vitamina B_{12}, 80% experimentaban mejoría en sus niveles de tolerancia a los sulfitos.[3] Por lo tanto, le dije a Julia que complementara su dieta con 1 mg diario de vitamina B_{12} y 300 mcg de molibdeno al día.

En un mes, notó que cuando comía frutas secas o vinagre, los cuales se conservan con sulfitos, los toleraba sin presentar síntomas. Y aunque sus resultados de laboratorio iniciales revelaron numerosos signos de inflamación en todo el cuerpo, al repetir esos mismos análisis tres meses después toda evidencia de inflamación se había esfumado junto con sus síntomas.

Cuatro verdades revolucionarias sobre las alergias

Durante toda mi carrera como médico he tratado pacientes con gran diversidad de problemas alérgicos. La gente viene a verme de todo el mundo con padecimientos misteriosos para los que aún no han encontrado respuesta. Con frecuencia, la culpable es una alergia oculta.

Mi experiencia clínica y mi búsqueda de respuestas a afecciones comunes pero no diagnosticadas previamente han propulsado mi aventura. He visto padecimientos crónicos que recibieron un diagnóstico de enfermedad autoinmune o trastorno psiquiátrico que resultaron ser de naturaleza alérgica, y he encontrado estudios publicados en revistas de investigación que sustentan mis observaciones. He revisado la literatura médica, he buscado en bases de datos científicas y he leído toda clase de libros de texto. Como un detective, he escudriñado síntomas y pistas que otros han pasado por alto para lograr armar el rompecabezas. Y mis descubrimientos han sido fascinantes.

Los tratamientos convencionales para las alergias tienen dos componentes: *1)* intentar determinar a qué eres alérgico, de modo que puedas evitarlo o desensibilizarte con ayuda de vacunas, y *2)* suprimir los síntomas de la alergia con medicamentos. Este enfoque convencional está incompleto, pues no se hace las siguientes preguntas: ¿por qué eres alérgico?, ¿por qué tus alergias han ido empeorando?, y ¿qué desequilibrios hay en tu cuerpo que promueven la aparición de los problemáticos síntomas alérgicos? Las respuestas a estas interrogantes aportan las pistas ocultas que son fundamentales para resolver el caso.

La historia de Julia ilustra las cuatro verdades clave sobre las alergias que conforman el núcleo de *Adiós a las alergias*. Creo que estos conceptos son tan revolucionarios que transformarán nuestra visión de la salud. En primer lugar, las alergias pueden provocar gran variedad de síntomas que afectan a millones de personas a diario, pero que no se suelen considerar reacciones alérgicas. En segundo lugar, las alergias suelen imitar a otras enfermedades. En tercero, los alergenos que están provocándote síntomas tal vez

no sean evidentes. Y en cuarto, las terapias nutricionales son capaces de revertir las alergias. Veamos ahora más de cerca cada una de estas verdades que cambiarán el paradigma de las alergias.

1. Las alergias ocultas pueden provocar muchas molestias comunes

Como ejemplifica el caso de Julia con su dolor, fatiga y niebla mental, las alergias pueden provocar toda clase de molestias, y no sólo aquellas que solemos asociar con alergias, como comezón, flujo nasal, irritación de los ojos y sibilancias. Los síntomas que las alergias provocan exceden estas manifestaciones clásicas. Múltiples estudios han documentado la conexión entre alergias y gran cantidad de síntomas diversos.

Revisa la siguiente lista de síntomas comunes y descubrirás si alguna alergia oculta está dañando tu salud.

• ¿Te sientes fatigado?
Hay una fuerte conexión entre las alergias y la fatiga. Aunque suele pasar desapercibida, es un problema común conocido como síndrome de tensión y fatiga alérgica.[4] Se suele creer que la causa son alergias alimenticias, como sensibilidad al trigo, el maíz, la leche o el chocolate. La primera vez que leí al respecto fue cuando enseñaba medicina en la Universidad de Stony Brook. Los hallazgos de esa investigación detallaban los síntomas imprecisos que presentan muchos pacientes que no se sienten bien, pero cuyo malestar no ha podido ser diagnosticado.

• ¿Subes de peso y no sabes por qué?
En mi experiencia clínica, las alergias suelen ser causantes de aumento de peso injustificado. De hecho, se ha documentado la conexión entre obesidad y alergia en personas con asma.[5] Un estudio de larga duración determinó que tener asma aumentaba la propensión a un aumento de peso posterior en mujeres.[6]

Datos de la Encuesta de Nutrición y Salud Nacional de Estados Unidos exhiben que el uso de antihistamínicos se vincula con ganancia de peso.[7] Es posible que los antihistamínicos provoquen aumento de peso como uno de sus efectos secundarios, pero además la gente que los usa tiene más probabilidades de tener alergias que quienes no los usan. Este problema lo discutiré a detalle en el capítulo 9.

• ¿Padeces dolor muscular?
Mucha gente experimenta dolores musculares misteriosos, y es muy probable que las

alergias ocultas estén contribuyendo a esta molestia inexplicable. La creciente evidencia publicada en revistas especializadas sobre este vínculo entre dolor muscular y alergias está confirmando lo que yo he observado una y otra vez entre mis pacientes.

En 1992 se describió por primera vez la conexión entre dolores musculares intensos y congestión nasal crónica.[8] Desde entonces, los científicos han descrito que las reacciones alérgicas a alimentos y metales (en especial al níquel) son causantes de dolor muscular.[9] Un grupo de científicos noruegos descubrió un nexo entre asma, eccema y dolor muscular, y concluyó que la alergia es un padecimiento de todo el cuerpo que involucra órganos que no suelen incluirse en el diagnóstico de la alergia.[10]

En mi carrera como médico, he observado una alta incidencia de alergia al moho entre pacientes con dolores musculares intensos. Asimismo, esta conexión se ha observado en personas que se expusieron a edificios afectados por agua que están contaminados de moho.[11]

• ¿Tienes dolor articular?

La artritis alérgica fue descrita hace al menos 25 años, y desde entonces se identificaron los principales alimentos que la desencadenan. La conexión entre alergia y artritis se confirmó con estudios alimenticios ciegos.[12] (En un experimento científico, “ciego” significa que el sujeto del experimento no sabe qué se está haciendo. “Doble ciego” significa que ni el científico ni los sujetos del experimento saben qué tratamiento se le está dando a cada sujeto.) La leche de vaca suele ser el principal detonante de artritis alérgica. Y en distintas personas se han observado diferentes mecanismos alérgicos, aun cuando el alergeno sea el mismo.

• ¿Sufres jaquecas constantes?

Desde hace décadas se ha sabido y reportado que las alergias alimenticias provocan dolores de cabeza y jaquecas. De hecho, las alergias provocan cefaleas tanto de migraña como de otras índoles.[13]

• ¿Padeces dolores estomacales y distensión?

El dolor abdominal recurrente puede tener muchas causas, y la alergia es una de ellas. Las alergias alimenticias se relacionan con inflamación estomacal e intestinal que provoca dolor.[14] Asimismo, se han asociado las reacciones alérgicas en el intestino con dolor y distensión en el vientre.[15]

• ¿Tienes acidez y reflujo?

Las alergias alimenticias provocan reflujo al contribuir a un trastorno llamado esofagitis

eosinofílica, el cual es cada vez más común en todo el planeta. Por lo tanto, eliminar los alergenos alimenticios puede curarlo.[16]

• ¿Tienes problemas para dormir?

Varias alergias pueden mantenerte despierto y evitar que descanses por las noches. La dificultad para conciliar el sueño y para permanecer dormido es común en niños alérgicos a la leche, independientemente de otros síntomas como los cólicos.[17] En adultos alérgicos y en niños mayores, un asma no diagnosticada o mal controlada, así como la obstrucción nasal o la picazón del eccema alérgico, son factores importantes que contribuyen al insomnio.[18]

• ¿Te sientes deprimido o tienes un trastorno del estado de ánimo?

La conexión entre alergias y problemas de salud mental está bien documentada en la literatura médica. Los adolescentes asmáticos tienen tres veces más probabilidades de desarrollar depresión o trastorno bipolar más adelante en la vida que sus contrapartes sin asma.[19] Un estudio realizado en Alemania demostró que hay una mayor incidencia de trastornos psiquiátricos de todo tipo entre personas con alergias diagnosticadas. Este efecto disminuyó con tratamientos para las alergias, de modo que personas con alergias que recibieron tratamiento tenían 35% menos de probabilidades de experimentar síntomas psiquiátricos que quienes no se trataron.[20]

Esto nos lleva a dos posibles conclusiones: las alergias mismas desencadenan síntomas psiquiátricos, o los síntomas psiquiátricos hacen que la gente con alergias evite los tratamientos. En mi experiencia profesional, cualquiera de las dos conclusiones es posible, dependiendo de la persona. Otro estudio (doble ciego, controlado con placebo), realizado con 30 individuos que padecían tanto alergias como síntomas psiquiátricos, demostró que la exposición a un alergeno, y no a un placebo, provocó malestares psicológicos, lo que indica que para algunas personas las alergias pueden ser causantes directas de sus trastornos del estado de ánimo.[21]

• ¿Se te cae el cabello?

La alopecia areata es un padecimiento caracterizado por pérdida de cabello en áreas pequeñas del cuero cabelludo. Su prevalencia ha aumentado entre personas con problemas de alergias, y tener un historial de alergias incrementa el riesgo de recaída una vez terminado el tratamiento, lo que sugiere que las alergias contribuyen de algún modo a este padecimiento.[22]

• ¿Tienes comezón o flujo vaginal?

He visto a muchas pacientes con vaginitis o vulvitis crónicas que no respondían a tratamientos contra infecciones vaginales porque sus síntomas eran en realidad el resultado de alergias. A veces, el diagnóstico correcto es eccema vulvar o dermatitis por contacto, que es un tipo de reacción alérgica en la piel, como por contacto con hiedra venenosa. Por lo regular, las mujeres que experimentan este tipo de síntomas tienen vaginitis alérgica, la cual es causada por la misma variedad de detonantes que otras reacciones alérgicas, hallazgo que ha sido confirmado por investigaciones ginecológicas.[23]

• ¿Experimentas dolor al orinar u orinas con demasiada frecuencia?
Científicos rusos han identificado que las alergias contribuyen al síndrome de vejiga hiperactiva.[24] Es algo que también he observado en pacientes que sienten urgencia de orinar u orinan con demasiada frecuencia. Sin embargo, tratar la alergia suele aliviar también el problema urinario.

• ¿Tienes neblina mental?
La neblina mental puede ser resultado casi inmediato de exposición a un alergeno, y los problemas más comunes que conlleva son dificultad para concentrarse y afectaciones en la memoria. También puede ser una reacción tardía a alergias respiratorias entre personas con rinitis alérgica.[25] He observado que este síntoma se presenta con frecuencia en pacientes con alergias alimenticias o al moho cuando se exponen al alergeno.

Estos insospechados síntomas de alergias son igual de comunes que los síntomas clásicos y suelen coexistir con ellos. Entre más síntomas tengas, es más probable que la alergia sea la principal causante, sobre todo si la intensidad de los síntomas fluctúa.

Adiós a las alergias ha llegado para ayudarte a superar tus alergias, ya sean evidentes o discretas. Te recomiendo que lleves este libro contigo cuando visites a tu médico para que tengan una conversación reveladora sobre el papel que pueden estar desempeñando las alergias en tu salud.

2. Las alergias suelen imitar a otras enfermedades

Las alergias se confunden con facilidad con otros padecimientos. Eso vimos en el caso de Julia, en donde todos los especialistas parecían tener sus propios diagnósticos a los problemas que la aquejaban.

Las alergias pueden imitar trastornos inflamatorios como artritis, bronquitis, nefritis

(inflamación de los riñones) o colitis.[26] También se asemejan a trastornos con causas desconocidas, como migrañas, cefaleas, síndrome de intestino irritable, fibromialgia, síndrome de fatiga crónica, trastorno por déficit de atención, aftas, glosodinia, cistitis intersticial, vulvodinia, ansiedad y depresión.[27]

Sólo un pequeño porcentaje de pacientes a los que se les ha diagnosticado alguno de estos trastornos puede estar enfermo a causa de alergias, pero si ese pequeño porcentaje incluye a un ser amado, se vuelve 100% relevante. En mi carrera como médico he tratado a miles de pacientes cuyas alergias se manifiestan de alguna de estas maneras.

3. Los alergenos que desencadenan tus síntomas pueden no ser obvios

Ésta es la tercera verdad sobre las alergias que se revela en la historia de Julia: los detonantes no siempre son evidentes. Se requiere hacer un cuidadoso trabajo detectivesco para encontrarlos. Los análisis de sangre y de piel no siempre cuentan la historia completa. En el caso de Julia, como en muchos otros, no pude depender de análisis de laboratorio, en gran parte porque las alergias tienen múltiples mecanismos que las pruebas existentes no siempre miden. Un ejemplo perfecto de lo anterior es una historia que me gusta llamar “El caso de la alergia a las solanáceas”.

Cora tenía 52 años cuando llegó a mi consultorio por primera vez. Era una exitosa abogada con un problema que entorpecía seriamente su trabajo. Al menos una vez por semana desarrollaba aftas bucales e inflamación dolorosa en las glándulas del cuello. En algunas ocasiones los síntomas fueron tan intensos que tuvo que visitar la sala de urgencias del hospital. Cada vez que la examinaban en busca de infecciones, los resultados eran negativos. Se sugirió darle tratamiento con prednisona, un esteroide, pero los síntomas solían disminuir en uno o dos días, y Cora se negaba a tomar esteroides porque tienen muchos efectos secundarios no deseados.

La vi por primera vez el día después de uno de sus peores ataques. El examen físico reveló que las glándulas inflamadas en el cuello —justo en los ángulos de la quijada— no eran nódulos linfáticos sino las principales glándulas salivales, llamadas parótidas, las cuales producen la mayor parte de la saliva que lubrica la boca. El nombre de los síntomas de Cora es parotiditis recurrente (inflamación de las glándulas parótidas), lo cual es sumamente inusual.

Cuando examinamos el historial clínico y alimenticio de Cora, ella dijo que evitaba comer pimientos y berenjena, no sólo porque le provocaban aftas en la boca sino porque también le caían mal al estómago y le causaban diarrea. También era muy sensible al humo de cigarro, y estar cerca de un fumador hacía que le salieran llagas en la nariz y los labios. Estas reacciones a los alimentos y al tabaco alertaron mi radar alérgico y me

hicieron pensar que tal vez la responsable era una alergia.

Los pimientos, la berenjena y el tabaco tienen algo en común. Son solanáceas. Otros miembros de esa familia son la papa y el tomate. Cora solía comer alimentos con salsa o pasta de tomate, así que le recomendé que evitara el tomate y la papa a toda costa. Fue un poco desafiante, pues los productos de tomate se usan mucho en salsas y las papas son la verdura de mayor consumo en Estados Unidos. Pero Cora no necesitó convencimiento, porque sus síntomas la hacían sentir miserable con demasiada frecuencia. Al eliminar las solanáceas, sus aftas bucales sanaron y Cora no volvió a padecer ataques de parotiditis.

Decidí realizarle algunas pruebas de alergias, para ver si alguna de ellas identificaba la sensibilidad de Cora a los miembros de la familia de las solanáceas. Todas se quedaron cortas. Un consejo: un resultado negativo a una prueba de alergias no descarta la posibilidad de una alergia subyacente.

4. La alimentación es una herramienta muy poderosa para combatir las alergias

En el caso de Julia, tomar complementos de vitamina B_{12} y molibdeno previno las reacciones a los sulfitos que tanto la habían hecho sufrir. Con el paso de los años, he ido desarrollando múltiples tratamientos nutricionales que han disminuido la reactividad alérgica en mis pacientes, los cuales irás conociendo en el transcurso de este libro.

He revisado un extenso corpus de investigaciones publicadas en revistas médicas que demuestran la importancia de la nutrición en el manejo de las alergias. Las dos áreas clave son: *1)* que hay un vínculo demostrado entre deficiencias alimenticias y alergias, y *2)* el papel fundamental de los nutrientes en la desintoxicación. Estas dos áreas sientan las bases de las terapias nutrimentales de *Adiós a las alergias*.

Varios nutrientes intervienen en la función inmune. Estudios muy reconocidos han demostrado que la eficiencia de los siguientes nutrientes se vincula directamente con el desarrollo de alergias:

- Vitamina D. La deficiencia de esta vitamina contribuye a la aparición y la intensidad del asma, y el desarrollo de alergias alimenticias y eccemas, alergias respiratorias (rinitis alérgica) y alergias en general.[28]
- Zinc. Se ha observado deficiencia de este mineral en personas con asma y eccema.[29]
- Selenio. En algunos pacientes con asma, los niveles de selenio han resultado ser bajos.[30]
- Magnesio. El bajo consumo de magnesio se asocia con un incremento en el riesgo de

asma y sensibilidad total a alergias.[31]

- Vitamina E. Sus niveles son bajos en personas con asma. Además, un bajo consumo de vitamina E se asocia no sólo al asma, sino a la sensibilidad alérgica en general.[32]
- Vitamina C. Una mayor ingesta de esta vitamina se asocia con menor riesgo de asma en niños, y una menor ingesta de esta vitamina o niveles bajos de la misma en sangre se asocian con asma en adultos.[33]
- Ácidos grasos esenciales. Una mayor ingesta de omega-3 se asocia con menor incidencia de asma en adultos jóvenes. Aumentar la ingesta de ácidos grasos omega-3 en los niños para mejorar la función inmune fue el tema de mi libro *Superimmunity for Kids*. Las investigaciones confirman la importancia de un consumo adecuado de omega-3 para mejorar la inmunidad y disminuir la inflamación y las alergias.[34]

En los siguientes capítulos discutiré los nutrientes y cómo ayudan a revertir el malestar causado por las alergias.

Las terapias nutricionales contenidas en *Adiós a las alergias* están diseñadas para ayudarte de otra manera igual de importante, al mejorar tu capacidad de desintoxicación. Así es como la vitamina B_{12} ayudó a Julia con su alergia a los sulfitos. Tu cuerpo está expuesto constantemente a sustancias tóxicas, ya sean ambientales o generadas desde adentro. Tienes muchos mecanismos para eliminar dichas toxinas, la mayoría de los cuales están impulsados por enzimas y limpian tu cuerpo de manera continua (24 horas al día).

DEFENSA ANTIOXIDANTE CONTRA LAS ALERGIAS

Una de las enzimas corporales más importantes para la desintoxicación es el glutatión-S-transferasa, también llamada GST, la cual adhiere el poderoso antioxidante glutatión a una toxina, de modo que ambos sean desechados juntos del cuerpo. Éste es uno de los mecanismos de desintoxicación humana.

Investigadores de la UCLA demostraron que comer brotes de brócoli incrementa los niveles de GST en el cuerpo. Los brotes de brócoli son ricos en una sustancia natural llamada glucorafanina, la cual es muy estable pero no está activa en el cuerpo. Cuando trituras los brotes de brócoli, una enzima que también está presente en ellos convierte la glucorafanina en su derivado activo, sulforafano. El sulforafano es muy activo, pero bastante inestable, por lo que debe consumirse de inmediato.

Los investigadores reunieron voluntarios saludables que comieron brotes de brócoli molidos durante tres días. Después observaron un aumento significativo de GST y otras enzimas desintoxicantes en las células nasales de los sujetos. En el caso de personas expuestas a partículas de hidrocarburos, el extracto de brotes de brócoli disminuyó la cantidad de inflamación alérgica presente en las secreciones nasales.

Los brotes de brócoli pueden incrementar el GST, y éste tiene la capacidad de ayudarte a combatir las alergias. Por eso he incluido polvo de brotes de brócoli como parte del programa de limpia poderosa del capítulo 6.

Recuerda el término *glutatión*. Es sumamente importante para la desintoxicación corporal, y depende

del GST. Al igual que todas las enzimas, el GST se produce en las células según la carga genética. Hay distintas formas de GST, y los niños con asma suelen tener un gen defectivo para la producción de alguna de ellas. Y he aquí uno de los aspectos más significativos: los niños con GST defectuoso desarrollan asma sólo si se les expone a humo de tabaco o a otros tipos de contaminación aérea. Así que, si eliminamos el humo del tabaco y disminuimos la contaminación producida por camiones, autos y otras fuentes, reduciremos el riesgo de desarrollo de asma en niños. Es quizá un buen punto de partida para que empecemos a respirar mejor.

Las investigaciones demuestran que la gente con alergias tiene dificultades para desintoxicarse de metales pesados como plomo y mercurio, así como de pesticidas ambientales y otros contaminantes.[35] La carga de toxicidad depende de los niveles de exposición a las toxinas y de la capacidad de cada organismo para desintoxicarse. Pero los nutrientes adecuados pueden ayudar a mejorar esta capacidad corporal.

El misterioso caso de la urticaria

Una brillante mañana de febrero, Bruce, beisbolista profesional, llegó a mi consultorio como si se derrapara en segunda base. Su esposa y él habían llegado apenas la noche anterior. Estaba lleno de energía y era mucho más intenso en persona que en la tele o en las portadas de revistas. Sin embargo, lo aquejaba un problema. Tenía tanta picazón en la piel que le impedía concentrarse y jugar como siempre. Así que hizo una cita para verme.

La historia de Bruce ilustra las sutilezas de las alergias y cómo *Adiós a las alergias* trasciende los límites de la medicina convencional para descubrir los misterios de las alergias y llegar al fondo del asunto.

Apenas si podía mantenerse sentado frente a mí del otro lado de mi escritorio. Me saludó con su característica sonrisa y un “Hola, doc” muy casual, y me estrujó la mano con contundencia. Luego fue directo al punto: “Estas ronchas me están matando”. En términos médicos, a las ronchas se les conoce como *urticaria*, cosa que Bruce padecía desde hacía dos años. Es mucho tiempo para aguantar la comezón, pero es algo muy común en el caso de alergias de piel crónicas. A menos de que tomara dos tipos diferentes de antihistamínicos a diario, su cuerpo se cubría de una alfombra de ronchas rojas e irritantes que lo hacían sentir miserable. “O tomo las pastillas que me hacen sentir mareado, o aguanto las ronchas, *doc*, y la verdad es que ya no puedo”, dijo en tono suplicante.

En busca de alivio, Bruce había visitado tres dermatólogos y dos alergólogos. Los cinco coincidían en que tenía urticaria y que era resultado de una reacción alérgica. Sin embargo, identificar cuál es el factor desencadenante de la alergia es un desafío, y ninguno de ellos fue capaz de identificar los alergenos. Las medicinas que estaba

tomando no prevenían del todo la aparición de la urticaria, además de que lo hacían sentirse mareado, aunque en teoría no debían de hacerlo.

En dos ocasiones, la urticaria ignoró los medicamentos con tal intensidad que Bruce se vio obligado a tomar un tratamiento corto de prednisona, un esteroide inmunosupresor. Éste es el destino de muchos pacientes que padecen urticaria crónica, así que el principal objetivo del tratamiento es suprimir la aparición de las ronchas con ayuda de medicamentos.[36]

Cuando Bruce me consultó, le pregunté lo mismo que a todos mis pacientes: ¿Qué estaba pasando en tu vida antes de que empezara este problema? La respuesta de Bruce no se hizo esperar, pues para él era muy memorable: "Después de que ganamos el campeonato, estábamos celebrando en los casilleros, la champaña corría sin parar y el equipo entero se dejó llevar. Fuimos todos con nuestras esposas al centro a cenar cortes finos de carne y vino". Después de eso, pasó el fin de semana relajándose tras el final de la temporada, viendo tele y bebiendo cerveza.

Su respuesta —que estuvo bebiendo champaña, vino y cerveza— encendió un foco rojo. Esa importante pista que Bruce me dio demuestra por qué hacer preguntas y escuchar con detenimiento las respuestas es la clave de cualquier práctica médica en la que yo me involucro. Como detective diligente, quiero conocer todos los detalles de un caso para deducir la causa subyacente. El consumo de alcohol incrementa la permeabilidad del recubrimiento intestinal y provoca una afección llamada "intestino permeable". El intestino permeable permite que sustancias ajenas al organismo atraviesen las paredes intestinales, lo que a su vez provoca que el cuerpo tenga reacciones alérgicas a proteínas de los alimentos.[37] Por ejemplo, los principales alergenos de la cerveza derivan de la cebada y la levadura.

He tratado gran cantidad de pacientes con urticaria crónica para quienes los principales detonantes fueron las levaduras. Este fenómeno se ha descrito en estudios publicados por científicos europeos.[38] Fui directo con Bruce: "Si de verdad te quieres deshacer de esas ronchas, tendrás que evitar el alcohol sin excepción. Diles adiós al vino y la cerveza". Parecía un poco sorprendido, pero luego actuó casual y contestó: "Bueno, parece que la temporada de entrenamiento se adelantó un poco".

De hecho, le recomendé que evitara todas las fuentes dietéticas de levadura, como cerveza, vino, vinagre, pan, frutas secas y jugos de frutas industrializados. También le sugerí que probara un extracto de hierbas llamado verbena, el cual se ha demostrado que aniquila los hongos intestinales.[39]

Bruce siguió mis consejos y sus ronchas desaparecieron en el transcurso de dos semanas. Pudo abandonar los antihistamínicos y no ha tenido otro ataque de urticaria en los últimos siete años. Al examinar con detenimiento las circunstancias bajo las cuales desarrolló la urticaria, pude trascender los límites de la medicina convencional. Al

identificar la conexión entre nutrición, salud intestinal, alergias y síntomas dermatológicos, desarrollé una terapia que funcionó con cada una de estas áreas interconectadas. Éstos son los principios que me emociona compartirte en *Adiós a las alergias*. Para Bruce, bastó saber que alivié su urticaria y evité que reincidiera.

Alergias en el cerebro

No hay tema más controversial en el campo de las alergias que la noción de que las reacciones alérgicas pueden tener un impacto directo en el cerebro. En lo personal, me sorprende mucho esta controversia, pues he visto de primera mano los efectos de las alergias en el cerebro de muchos de mis pacientes, tanto niños como adultos. Las reacciones van desde distracción leve y falta de concentración hasta depresión, ansiedad y confusión mental. Pacientes míos con alergias cerebrales también han recibido diagnósticos previos como trastorno por déficit de atención, hiperactividad, autismo y trastorno bipolar. En el caso de estos pacientes, eliminar el alergeno desencadenante suele ayudar a aliviar el trastorno mental.

Investigaciones sobre alergias en el cerebro

El primer reporte sobre alergias cerebrales que se ha publicado apareció en el *Southern Medical Journal* en 1943. El doctor Hal Davison, originario de Atlanta, hizo las siguientes observaciones:

> Durante mucho tiempo se ha notado que hay síntomas de afecciones cerebrales inusuales y extrañas en pacientes con alergias […] Más adelante se observó que cuando los síntomas alérgicos mejoraban, los síntomas cerebrales mejoraban también […] Observaciones y experimentos posteriores demostraron que, en ocasiones, los síntomas cerebrales se producen a voluntad si se alimenta a los pacientes con ciertos alimentos. También se observó en ocasiones menos habituales que la ingestión de un medicamento, la inhalación de sustancias en polvo o hasta los olores producen estos mismos síntomas.[40]

Más adelante, Davison describe haber atendido a 87 pacientes con alergias en su consultorio en un periodo de más de ocho años, quienes presentaban síntomas que incluían pérdida de conciencia, insomnio, confusión y cambios de personalidad. Todos ellos eran causados por alimentos o inhalantes específicos. Como suele pasar con las alergias, a cada persona la afectaban detonantes distintos. Uno de sus pacientes, que era abogado, presentaba una progresión de síntomas que partía de dolor de cabeza, seguido de comezón y ronchas, luego visión borrosa, mareo y dificultad para hablar, hasta perder

la conciencia. Los detonantes alimenticios eran huevo, cangrejo, almejas y fresas. Evitar estos alimentos por completo alivió sus síntomas por completo.

Las revistas médicas en la actualidad rara vez publican el tipo de observaciones detalladas que hizo el doctor Davison, aunque sean reales y reproducibles. En 1985 pasé un día con el profesor Roy John, fundador del Laboratorio de Investigación Cerebral de NYU y pionero en la creación de mapas electrónicos de actividad cerebral. Él me dijo que cuando conectaba a los pacientes a su máquina de mapas cerebrales y les inyectaba extractos de alimentos, moho o sustancias químicas a las que eran alérgicos, las inyecciones provocaban cambios sustanciales en la actividad eléctrica del cerebro, acompañados de los síntomas que habían llevado a los pacientes a buscar ayuda médica desde un principio.

Más adelante, en el capítulo sobre alergias respiratorias y sinusitis, describiré experimentos llevados a cabo en Europa en los cuales la exposición al polen provocó afectaciones de la función cerebral comparables a los efectos de los sedantes y el alcohol.

Alergias y TDAH

Algunas de las investigaciones más importantes sobre alergias alimenticias se han realizado en Inglaterra. El doctor Josef Egger, neurólogo de profesión, descubrió que las alergias alimenticias podían desencadenar trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH).

El doctor Egger y sus colegas identificaron 40 casos de niños con TDAH grave cuyo comportamiento mejoró después de evitar ciertos alimentos en particular.[41] La mitad de los niños se sometió después al procedimiento de desensibilización alérgica diseñado por uno de mis colegas, el doctor Len McEwen. Recibieron inyecciones de dosis pequeñas de alergenos alimenticios mezclados con una enzima que estimula la respuesta inmune. La otra mitad recibió inyecciones de la solución base sin los alergenos; éste fue el grupo de control con placebo.

Al cabo de seis meses, 80% de los niños que recibían las inyecciones de alergenos ya no reaccionaban a los alimentos que habían causado los cambios conductuales. Sólo 20% de los niños que recibieron el placebo se había vuelto no reactivo a los alimentos que habían estado evitando. Esto indica claramente que la alergia —una reacción en la cual el sistema inmune intensifica la respuesta a un detonante— es un mecanismo importante del TDAH inducido por alimentos. El estudio de Egger se publicó en *Lancet*, que es la revista médica más antigua del mundo y la más prestigiosa de todo el Reino Unido.

Si has experimentado síntomas neurológicos o psiquiátricos que creas que puedan ser provocados por la exposición a cierto alimento o detonante ambiental, ten por seguro que la ciencia está de tu lado. Encuentra un médico que respete tus observaciones y que entienda que en este mundo moderno las alergias vienen cada vez en más presentaciones distintas.

Conclusión

En este capítulo te revelé las múltiples y sorprendentes formas en las que las alergias afectan la salud. El caso de Julia nos demostró que una alergia oculta, en su caso la alergia a los sulfitos ocultos en los alimentos, es capaz de provocar dolor articular sin explicación aparente, dolor de estómago, fatiga y dificultad para concentrarse.

En el caso de Cora, la abogada, la alergia a las solanáceas (tomate, pimiento y papas) resultó ser la sorprendente causa de sus aftas bucales, las cuales sanaron tan pronto dejó de consumir esos alimentos.

Un caso misterioso de ronchas agarró en curva a Bruce, el beisbolista profesional, hasta que descubrimos que las levaduras de la cerveza y el vino eran las culpables.

Estos casos ilustran las cuatro verdades revolucionarias sobre las alergias que creo que transformarán la manera en la que nos enfrentamos a la salud. Por eso es tan importante que lleves este libro contigo cuando visites a tu médico, para que puedas compartir esta información con él o ella. En última instancia, será responsabilidad de tu médico evaluarte y decidir en qué medida la información aquí contenida te ayudará a emprender el camino hacia la salud.



Capítulo 2

¿Por qué nos enfermamos tanto?

Es una mañana soleada de septiembre en Long Island, Nueva York. Estamos en 1956, una época más sencilla. Una fila de casas bonitas e idénticas se extiende sobre la calle; los árboles recién plantados siguen siendo jóvenes. Los niños juegan fuera de casa, en los céspedes verdes, mientras largos autos estadounidenses pasan lentamente por la vereda. El sol brilla sobre las entradas de concreto nuevas. Un perro ladra a la distancia. Nadie tiene mucha prisa, pues es una típica comunidad estadounidense tranquila.

En esos tiempos la gente no iba de compras al supermercado. No había tiendas de venta al mayoreo, ni tiendas de productos para la salud, ni siquiera Starbucks. Todo eso tendría que esperar. Si querías café, lo preparabas tú mismo o lo pedías en un restaurante, servido en taza de cerámica. ¿Café para llevar? Eso era impensable.

Era también una época en la que las alergias eran algo fuera de lo común. Las alergias eran algo que se conocía de oídas. Tal vez conocías a alguien que era alérgico al polen o alguien que era alérgico a los gatos. Tal vez no conocías a nadie que padeciera alergias, pues eran infrecuentes en ese entonces. Estamos hablando de una realidad que no tiene más de 50 o 60 años, lo cual es muy poco desde una perspectiva evolutiva.

Volvamos al presente. Hay un número cada vez mayor de gente con alergias a cada vez más cosas. Mil millones de personas en todo el mundo padecen alergias, según cifras de la Academia Europea de Alergias e Inmunología Clínica.[1] La incidencia de alergias va en aumento tanto en el mundo desarrollado como en los países en vías de desarrollo, según ha anunciado la Asociación Mundial de Alergias.[2]

Además, a los alergenos clásicos, como el polvo y el polen, se les ha unido una nueva generación de alergenos. Alimentos comunes y corrientes que alguna vez nos parecieron seguros —como trigo, leche, huevo, cacahuate, entre muchos otros— se han convertido en un gran problema para millones de personas.

Las publicaciones médicas más prestigiosas han proclamado que estamos en medio de una epidemia de asma, y que los casos de rinitis van en aumento. Millones de personas padecen sibilancias, tos, congestión, picazón en los ojos y en la piel. Muchas más sufren además de niebla mental, fatiga, aumento de peso, insomnio y otros síntomas relacionados con todas las alergias ocultas que discutimos en el capítulo anterior. Una cosa es innegable: la gente está padeciendo reacciones alérgicas vigorosas ante el mundo

cambiante en el que vivimos. Y esto es sólo el comienzo.

¿Por qué nos hemos vuelto tan alérgicos?

Tal vez te preguntes en qué momento las alergias se volvieron preocupantes. ¿En qué momento muchos de nosotros nos volvimos peligrosamente alérgicos a tantas cosas?

Los investigadores que buscan la respuesta a estas preguntas coinciden en que el aumento en la incidencia de alergias no es resultado de cambios genéticos. El periodo que comprende, que es como de medio siglo, es demasiado breve para permitir cambios en nuestro ácido desoxirribonucleico (ADN).[3] En vez de eso, están explorando en qué medida el ambiente en el que vivimos y nuestro estilo de vida moderno son responsables de la epidemia de alergias.

Como ya dije en la introducción, las alergias derivan de la nutrición y el medio ambiente, y el ambiente influye en el desarrollo de alergias en tres ámbitos: al aire libre, en lugares cerrados y dentro del cuerpo. El alimento que comes afecta las reacciones de tu cuerpo a detonadores alérgicos en cada uno de esos niveles. A lo largo del libro presentaré de qué formas la dieta occidental moderna promueve la inflamación y las alergias al socavar la función de las células T-reguladoras, las cuales son participantes clave en la respuesta inmunitaria del cuerpo.

ALMUERZO CON GUARNICIÓN DE ALERGIA

Se han hecho investigaciones. Se han analizado los datos. La ciencia nos ha reiterado que los alimentos que nos llevamos a la boca tienen un alto impacto en nuestra salud. Y cuando comemos con frecuencia en restaurantes de comida rápida, es probable que estemos comiendo más que lo que creemos.

Aunque la comida rápida es considerada emblemática de la vida estadounidense, esta forma de alimentación que suele ser alta en grasas, alta en sodio y alta en carbohidratos se ha extendido a todo el mundo. Ahora, un estudio internacional de gran impacto realizado por 144 científicos —el Estudio Internacional sobre Asma y Alergias en Niños (ISAAC, por sus siglas en inglés)— revela que el consumo cada vez mayor de comida rápida puede estar contribuyendo al aumento de alergias en niños y adolescentes.

Se recopiló información de más de 181 000 niños de 31 países y más de 319 000 adolescentes de 51 países para observar el papel de los patrones alimenticios en el asma, la rinoconjuntivitis y el eccema. Entre los participantes había hombres y mujeres tanto de países desarrollados como de países en desarrollo.

El estudio descubrió que, en el caso de adolescentes, comer comida rápida tres veces por semana o más se asocia con:

- Sibilancias concurrentes y ataques intensos de asma
- Rinoconjuntivitis concurrente o intensa
- Eccema concurrente o intenso

En el caso de niños, comer comida rápida tres veces por semana o más se asocia con los mismos síntomas, excepto por el eccema concurrente, para el cual no se halló vínculo en el estudio.

Después, la investigación se dedicó a explicar los componentes nutrimentales que hacen que la comida rápida sea tan problemática. El vínculo entre comida rápida y trastornos alérgicos y asma probablemente se deba a los altos niveles de:

- Grasas trans (las cuales se han relacionado con asma en estudios previos)
- Grasas saturadas
- Carbohidratos
- Azúcares
- Sal
- Conservadores

Por el lado positivo, el estudio halló que comer fruta tres o más veces por semana se asocia con un efecto protector contra el asma y la rinitis en adolescentes, y contra cualquiera de las tres afecciones —asma, rinitis y eccema— en niños.[4]

Los cambios en la ecología interna del cuerpo también están implicados en el proceso. Un ejército de microbios —bacterias, levaduras y virus— nos colonizan incluso antes de que nazcamos, y se quedan con nosotros toda nuestra vida para determinar el funcionamiento de nuestro sistema inmune. La población microbiana característica de cada persona es tan distinta que los criminólogos están comenzando a usar este patrón como usan las huellas digitales para identificar criminales. Además, las anormalidades en los microbios residentes se han ligado con el desarrollo de alergias. Científicos suecos dieron seguimiento a niños desde su nacimiento y hasta los cinco años de edad, y descubrieron que la ausencia de ciertas especies bacterianas precedían el desarrollo de afecciones alérgicas.[5] Las investigaciones en este campo apenas están empezando, pero más adelante te compartiré estudios sobre el uso de bacterias benéficas —conocidas como probióticos— para mejorar los síntomas de varias afecciones alérgicas y discutiré algunos casos en donde éstas se convierten en parte esencial del tratamiento contra las alergias.

¿Qué hay del entorno externo? Todos necesitamos respirar, y a todos nos afecta profundamente a nivel biológico lo que hay en el aire. Para explicar el aumento de alergias y asma, la ciencia señala los crecientes niveles de contaminación en el aire y la exposición a sustancias químicas tóxicas y pesticidas, junto con los malos hábitos alimenticios, el tabaquismo, la falta de ejercicio y el aumento de estrés.

La contaminación del aire, provocada por partículas producidas por los vehículos automotores, el humo de tabaco y las fábricas, genera estrés oxidativo que daña el revestimiento del tracto respiratorio y te vuelve más sensible a los alergenos aéreos. De hecho, las personas que viven cerca de vías muy transitadas son especialmente vulnerables.[6]

Las sustancias químicas sintéticas que se encuentran en los alimentos y el agua influyen en las células y cambian la manera en la que el sistema inmune responde al estrés, de modo que tu respuesta inmune favorezca la reactividad alérgica. Pero eso no es todo. Los gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono producido por plantas que combustionan carbón, autos, camiones y fábricas han ido calentando la tierra y producido un efecto invernadero que afecta todas las formas de vida, incluyendo el crecimiento desmedido de plantas alergénicas y el aumento en la producción de polen de dichas plantas.

La doctora María Neira, directora del Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente de la Organización Mundial de la Salud (OMS), nos invita a reconocer la dimensión del problema: "Pensemos en la contaminación del aire, que representa por sí sola el mayor riesgo ambiental para nuestra salud. Sólo en 2012, la exposición a contaminantes en interiores y exteriores le costó la vida a más de siete millones de personas; es decir, una de cada ocho muertes a nivel mundial". Además, agrega que "desde 2007, he señalado que el cambio climático es el principal problema para la salud pública en este siglo".[7]

La reacción alérgica de la madre naturaleza

Los científicos están esforzándose por entender cómo el calentamiento global favorece las condiciones que desencadenan las alergias y el asma. Dos ejemplos son que extiende la temporada de polen y que fomenta la proliferación de plantas que producen más polen que antes.

Quizá la expansión económica de la posguerra, en los años cincuenta, que es la época que mencioné al comienzo del capítulo, contenga las semillas que originaron el problema. El auge nunca antes visto de la industrialización y la rápida evolución de las formas de vida provocó una amplia gama de cambios sustanciales en muy poco tiempo.

En la era de la posguerra comenzamos no sólo a ver más autos y camiones en las calles, sino que su número aumentó por millones. Para 1960 ya había 74 millones de vehículos automotores en las calles de Estados Unidos, y cinco millones en las de Canadá. Para 2002 esa cifra se incrementó a 233 millones en Estados Unidos y 18 millones en Canadá,[8] mientras que la cantidad de autos que transitaban en el mundo en 2010 superaba los 1 000 millones.[9]

Gracias a los millones de barriles de petróleo que eran extraídos del suelo, el gas se volvió económico, y surgieron nuevos productos hechos a base de petróleo, como plásticos y sustancias químicas. La industria química prosperó y produjo cientos de miles de nuevas sustancias. La vivienda proliferó como hongos silvestres en campos

vacíos que habían sido tierras de cultivo productivas. Se abrieron cadenas de supermercados en todo el país, y conocimos el mercadeo masivo de miles de nuevos productos procesados. El pan, que desde tiempos inmemoriales se horneaba a mano, ahora se producía en fábricas, se rebanaba y empacaba en plástico para después ser enviado a tiendas.

Surgió una variedad inenarrable de galletas, dulces, helados y refrescos. Por lo tanto, empezamos a saciar nuestros antojos dulces no con una pizca de azúcar, sino con toneladas. El uso de la margarina aumentó sustancialmente a medida que fue remplazando a la mantequilla en la elaboración de tartas y como ingrediente untable en pan tostado, sin que los consumidores estuvieran conscientes de la cantidad de grasas trans que ésta contenía y que era dañina para su salud.

REPORTE DEL CLIMA POLÍNICO: SE AVECINA UNA DOBLE TORMENTA

El césped verde y abundante es una parte fundamental del sueño americano. Podarlo y regarlo es una experiencia compartida. Sin embargo, los pastos silvestres que crecen como maleza en espacios vacíos producen mucho polen. Es probable que los hayas visto, pues tienen una gran flor que parece un plumero. El polen que produce este pasto es sumamente alergénico, ya que causa reacciones alérgicas en 20% de la población en general y en 40% de la población con predisposición a la alergia al pasto.

Hoy en día, científicos de la Universidad de Harvard y de la Universidad de Massachusetts-Amherst han predicho cuánto más polen de pasto podemos esperar que se produzca a medida que se vaya liberando más dióxido de carbono en el aire durante las siguientes décadas. Estos investigadores han concluido que el dióxido de carbono, el cual se produce a partir de la combustión de combustibles fósiles, se duplicará para 2100, y que duplicar el dióxido de carbono provocará un efecto invernadero masivo que duplicará la cantidad de plantas de pasto que producen polen. Además de que haya más plantas, el experimento reveló que la cantidad de polen producido por flor se incrementará 50 por ciento.

"Las implicaciones que tiene el aumento de CO_2 en la salud humana son evidentes", explican los autores del estudio. "La producción de polen de pasto estimulada por el CO_2 elevado incrementará las concentraciones de éste en el aire, así como la exposición y el daño en individuos alérgicos al polen."[10]

Nuestra crisis ambiental es una crisis de salud

Desde dónde vivimos y trabajamos, hasta el aire que respiramos y la comida que consumimos, todo ha cambiado. El mundo en el que vivimos y lo que nos parece normal es sumamente artificial. Habitamos en un ambiente que ha sido transformado por completo por las acciones de los seres humanos. La mayoría vivimos ahora en ciudades y suburbios, y tendríamos que mudarnos a una cabaña en el campo para acercarnos a algo natural. Pero incluso ahí estaríamos respirando aire contaminado que ha viajado miles de kilómetros.

Parecería que la Tierra se ha fastidiado después de que tantas personas la hemos explotado tanto y durante tanto tiempo. La madre naturaleza está reaccionando vigorosamente a los embates de la hu-manidad con temperaturas altas jamás experimentadas, aumento en los niveles del mar, extinción masiva de especies salvajes y erosión de tierras que antes eran fértiles. De hecho, podría decirse que la madre naturaleza está teniendo una reacción alérgica intensa que ha transformado el mundo en un lugar más caótico, lo cual tiene implicaciones directas en nuestra salud.

La contaminación del aire da pie a una mayor incidencia de asma y alergias

Nuestros problemas de salud no surgieron de la nada. De hecho, provienen de los cielos cada vez más contaminados. Una revisión hecha por el doctor Gennaro D'Amato, profesor de medicina respiratoria y alergias respiratorias en la Universidad de Nápoles, Italia, titulada "Effects of Climatic Changes and Urban Air Pollution on the Rising trends of Respiratory Allergy and Asthma" (Efectos del cambio climático y la contaminación del aire urbano en la tendencia a la alza de alergias respiratorias y asma), sienta las bases científicas de esta área de fundamental importancia.[11] Basado en el trabajo hecho por la Academia Europea de Alergias e Inmunología Clínica, la Sociedad Europea Respiratoria y la Organización Mundial de las Alergias, el extenso repaso que hace el profesor D'Amato explica la conexión entre cambio climático, contaminación del aire, alergias y enfermedades respiratorias.

La revisión que hace D'Amato señala que la rinitis y el asma han aumentado durante las últimas décadas. Las investigaciones han intentado dilucidar qué provoca este incremento, y han culpado tanto a la contaminación del aire en interiores y exteriores como al cambio climático. Mucha de la atención se ha centrado en el impacto negativo de la contaminación del aire en la salud respiratoria. En el caso de quienes padecen alergias, la contaminación del aire agudiza la respuesta respiratoria a los alergenos. Asimismo, empeora los ataques de asma al causar hiperreactividad bronquial, aumentar la necesidad de medicamentos, de internamientos y de visitas a la sala de urgencias.[12]

Un estudio de revisión reciente, realizado por investigadores de la Facultad de Medicina de la Universidad Johns Hopkins, Imperial College London y los Institutos Nacionales de Investigación Médica de Taiwán intentaron descifrar *de qué forma* la contaminación del aire deriva en asma y alergias. Los investigadores señalan que la mayor incidencia de afecciones alérgicas podría ser causada directamente por la contaminación del aire que incrementa la inflamación, el estrés oxidativo y la respuesta del sistema inmune.[13]

Miremos de cerca algunos de los principales contaminantes que contribuyen a este problema.

Materia particulada u hollín

La materia particulada es hollín y tierra suspendida en el aire, y es uno de los principales componentes de la contaminación aérea. La materia particulada se relaciona con exacerbación de asma alérgica, bronquitis crónica, enfermedades respiratorias, cardiopatías e internamientos hospitalarios. Las investigaciones han confirmado que las partículas suspendidas entran a los pulmones y provocan inflamación, lo que a su vez desencadena problemas cardiovasculares y respiratorios.

La OMS estima que inhalar partículas suspendidas provoca 500 000 muertes al año en todo el mundo.[14]

Residuos de diésel

Las partículas de diésel que son expulsadas de los motores, en especial de camiones y autobuses, representa 90% de las partículas suspendidas de muchas ciudades. Muchos vehículos de diésel son tan ineficientes que producen aproximadamente 100 veces más hollín particulado por milla que los motores de gasolina.[15]

Respirar residuos de diésel altera la función de los pulmones; produce ardor en los ojos, nariz y garganta, y provoca náuseas, fatiga y dolores de cabeza. La exposición prolongada al diésel se relaciona con tos, disminución de la capacidad pulmonar y producción de flema.[16]

Un estudio de la Facultad de Medicina de la Universidad de California en Los Ángeles halló que la combinación de residuos de diésel con exposición al polen de ambrosía produjo mayores reacciones alérgicas en los experimentos de laboratorio. Los investigadores concluyeron que “se sugiere que esta sinergia entre DEP (partículas de diésel) y la exposición al alergeno natural es el factor clave del aumento de afecciones alérgicas respiratorias inducidas por alergenos”.[17] Como habitante de Nueva York, puedo decirte que la irritación de garganta provocada por los residuos de diésel de los autobuses y camiones es un problema de todos los días.

Ozono y smog

El ozono es el principal componente del smog, que es la neblina densa y visible que se asienta sobre las grandes ciudades de todo el mundo. El ozono a nivel de suelo es creado por una reacción química, cuando la luz del sol interactúa con hidrocarburos y dióxido de carbono de los autos y otros vehículos.[18] Un estudio de la Universidad de Yale y de la Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health explica que el ozono se halló por primera vez en el smog del sur de California y ahora está reconocido como un problema de contaminación aérea en todo Estados Unidos y muchos otros países.

Los investigadores de Yale y Hopkins, quienes publicaron sus hallazgos en el *Journal of the American Medical Association*, señalan el impacto negativo de la exposición a ozono por periodos breves: mayores ingresos a salas de urgencia y hospitalizaciones, disminución de la función pulmonar y exacerbación del asma y de otros padecimientos respiratorios. Esto explica que en Estados Unidos más de 100 localidades exceden los límites estatales de ozono, y estos niveles elevados son resultado tanto del número elevado de autos y otros vehículos que transitan por las calles como de la gran cantidad de kilómetros que dichos vehículos recorren a diario.[19]

Dióxido sulfúrico

El dióxido sulfúrico proviene de la combustión de carbón y aceites altos en azufre. Respirar esta sustancia química provoca broncoconstricción aguda en personas asmáticas, efecto que se ha observado tras periodos de exposición de apenas un par de minutos. El dióxido sulfúrico también incrementa las reacciones alérgicas a otros alergenos en estudios realizados en laboratorios.[20]

La sofocante Tierra nos está enfermando

El calentamiento global podría parecer un problema lejano, como cuando el aumento en el nivel del mar ahogue a la estatua de la Libertad en Nueva York. Sin embargo, las consecuencias que tiene el aumento de la temperatura terrestre en nuestra salud ya es perceptible.

Los majestuosos glaciares en las Montañas Rocallosas que proveen de agua a millones de personas en el oeste de Estados Unidos se están encogiendo. Las sequías están arrasando con los terrenos agropecuarios de California. Los glaciares masivos de la cordillera más alta del mundo, el Himalaya, también están disminuyendo de tamaño, lo que pone en riesgo una fuente clave de agua potable en Asia. El calentamiento de los

mares, las supersequías, el derretimiento de los glaciares y episodios climáticos extremos, como huracanes y olas de calor, son representativos del impacto de un mundo que se está calentando y está afectando nuestra salud.

No estamos hablando de un problema que podría presentarse en el futuro. Ya estamos en terreno pantanoso, en donde las altas temperaturas actuales ponen en riesgo nuestra salud. La gente que padece asma es especialmente vulnerable al aire cuya calidad va empeorando. Quienes padecen fiebre del heno son vulnerables a las temporadas más largas e intensas de polen que son consecuencia del aumento de las temperaturas en el mundo. Esto está pasando en Norteamérica y en el resto del mundo en este preciso instante.

El cambio climático agudiza las afecciones respiratorias

Desde principios de los años sesenta, los científicos han estudiado la influencia del calentamiento global en la incidencia cada vez mayor de asma en adultos y niños en gran variedad de países. Hoy en día, las graves consecuencias que tiene el calentamiento global en la salud son una de las inquietudes centrales de la comunidad médica y científica, como lo demuestran los ejemplos siguientes.

Un estudio de la Universidad Macquarie, en Australia, encontró que una porción significativa de la prevalencia y gravedad en aumento del asma es resultado del cambio climático provocado por el ser humano. Los investigadores australianos también señalan el aumento en la incidencia de rinitis alérgica, ronchas y eccema atópico en todo el mundo, y reiteran que se ha reportado que el aumento de las temperaturas alarga la temporada de polen.[21]

La Sociedad Respiratoria Europea es una organización profesional que busca aliviar el sufrimiento causado por afecciones respiratorias y promover la salud pulmonar mediante la investigación y la educación médica y pública. La Sociedad Torácica de Norteamérica es una institución profesional que se dedica a promover la investigación, el cuidado clínico y la salud pública de enfermedades respiratorias. Ambos organismos han publicado artículos en donde expresan sus inquietudes acerca del impacto del calentamiento global en la salud de quienes padecen afecciones respiratorias, incluyendo asma.

Las altas concentraciones de ozono derivadas de los gases del calentamiento global provocan una mayor incidencia de afecciones cardiovasculares y respiratorias, según lo explica el artículo de la sociedad europea. La distribución de alergenos, mohos, enfermedades infecciosas y humo proveniente de incendios forestales afecta la salud y

agudiza las enfermedades respiratorias. También afirma que: “Los factores clave del cambio climático que potencialmente influirían en las enfermedades respiratorias son las variaciones extremas de temperatura (tanto las altas como las bajas), los cambios en los contaminantes aéreos, las inundaciones, la humedad en los hogares, las tormentas eléctricas, los cambios en la disposición de los alergenos y las alergias derivadas de éstos, incendios forestales y tormentas de polvo, y los efectos de todo esto se perciben tanto a corto como a largo plazo”.[22]

El artículo de la sociedad torácica se titula “Global Warming: A Challenge to All American Thoracic Society Members” (Calentamiento global: un desafío para todos los miembros de la Sociedad Torácica de Norteamérica), y en él se señala que miles de millones de toneladas de dióxido de carbono se liberan a la atmósfera como resultado sobre todo de la combustión de carbón para generar electricidad y la combustión de gasolina y diésel en medios de transporte. Cita a la directora general de la OMS, la doctora Margaret Chan, quien ha advertido que “el cambio climático cabalgará por estos lares como el quinto jinete del Apocalipsis, e incrementará el poder que ejercen los otros cuatro jinetes sobre la guerra, la hambruna, la pestilencia y la muerte”.

A partir de los comentarios de la doctora Chan, el artículo de la sociedad torácica señala que el quinto jinete del cambio climático afectará a los pacientes con afecciones respiratorias “a través de los efectos directos del calor, cambios extremos de temperatura, contaminación aérea, enfermedades alérgicas, infecciones transmitidas por agua o alimentos, y enfermedades zoonóticas o transmitidas por vectores.” [23]

“La salud está ligada indisolublemente al cambio climático”, afirma un artículo publicado en el *Journal of the American Medical Association*. Sus autores, miembros del Instituto de Salud Global de la Universidad de Wisconsin-Madison, observaron los efectos negativos del aumento de temperaturas en la salud —estrés por el calor, afecciones respiratorias como asma, enfermedades infecciosas y problemas de salud mental, como depresión y trastorno por estrés postraumático—, los cuales se vinculan con desastres naturales. Señalan que “de la reducción de la combustión de combustibles fósiles podrían derivarse beneficios económicos y sanitarios compartidos y sustanciales”. El artículo insta a los profesionales de la salud a hablar abiertamente de los impactos que tiene el cambio climático en la salud y de los beneficios de disminuir los gases de efecto invernadero, y concluye diciendo que debemos disminuir los gases de efecto invernadero pronto y de forma sustancial.[24]

A su vez, la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés) afirma que es probable que el calentamiento global derive en olas de calor más intensas, prolongadas y frecuentes. La EPA explica que los niños, los adultos mayores y las personas con trastornos médicos son los sectores más vulnerables a las olas de calor.[25] Los golpes de calor y la deshidratación provocada por olas de calor son

peligrosas y pueden incluso ser fatales: durante el verano de 2003 una ola de calor intensa en Europa provocó 70 000 muertes en 16 países.[26]

La temperatura en Estados Unidos ha ascendido más de 4 °C en los últimos 50 años, según señala un informe de Médicos por la Responsabilidad Social y de la Federación Nacional de Vida Salvaje (NWF, por sus siglas en inglés), cuyo título alude a que las olas de calor extremas deben ser la llamada de atención que nos alerte sobre el calentamiento global. Este informe señala que las olas de calor aumentan el riesgo de ataques de asma, infartos y derrames cerebrales. La ola de calor que azotó a Chicago en 1995, cuando las temperaturas alcanzaron los 40 °C, fue todavía más dañina por culpa de la humedad intensa y la contaminación del aire; en esa ocasión falleció un total de 739 personas.[27] El informe insta a que hagamos reducciones considerables de los gases de efecto invernadero para limitar la incidencia de olas de calor en el futuro, y recomienda cambiar el uso de combustibles fósiles por fuentes de energía renovable, como energía solar.

La Sociedad Respiratoria Europea deja muy en claro la conexión entre cambio climático y afecciones respiratorias. Con respecto al cambio climático, afirma: "Las principales enfermedades que nos inquietan son asma, rinosinusitis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica e infecciones del tracto respiratorio".[28] Veamos más a detalle cómo surgen estos problemas.

Subirle la temperatura al asma

El aumento en la temperatura del aire, en combinación con la contaminación aérea, produce ozono, el cual exacerba el asma. La EPA afirma que se espera que el aumento de calor causado por el cambio climático incremente la cantidad de días en los que hay niveles poco saludables de ozono a nivel de suelo. El ozono inflama y daña los pulmones, y exacerba el asma.[29] En las grandes ciudades el efecto islote del calor urbano, en donde el aire caliente se asienta por encima de áreas muy pobladas tanto de noche como de día, empeora aún más las cosas para quienes padecen asma.

Temporadas de polen más largas

Las ambrosías gustan de las temperaturas más altas y de los mayores niveles de contaminación que conlleva el calentamiento global. La ambrosía se extiende y produce más polen, y ese polen es incluso más potente que antes, según señala la EPA.[30]

Humo de incendios forestales

Los bosques son especialmente vulnerables a las variaciones de temperatura. Por ejemplo, el aumento de las temperaturas permite que insectos comeárboles prosperen a mayor altura y en más lugares que antes. Estos insectos han devorado bosques enteros en el oeste de Estados Unidos y Canadá. Los árboles muertos que dejan tras su paso contienen resina que alimenta los incendios forestales, y estos enormes incendios provocan la pérdida de vidas humanas, entre residentes y bomberos, y despiden un espeso humo negro que puede viajar cientos o hasta miles de kilómetros, el cual es directamente tóxico para todo el mundo y también exacerba el asma.

La oleada de moho

Los episodios climáticos extremos, como huracanes e inundaciones, van en aumento. El calentamiento de los mares intensifica la fuerza de los huracanes, los cuales no sólo amenazan las costas, sino que pueden dejar un camino de destrucción tierra adentro. El moho se reproduce cuando las casas y otros edificios padecen el daño provocado por tormentas e inundaciones, y la humedad en el hogar se asocia con tos, sibilancias y asma.[31]

En la serie original de Netflix *Orange Is the New Black*, la contaminación por moho es un tema recurrente. En un episodio, una habitación para actividades no podía ser usada por culpa del moho. En otro episodio, un techo colapsa y libera polvo tóxico y moho en la capilla. Incluso aparece moho creciendo en una charola de comida. Como actor invitado, el moho definitivamente se ha asentado en el imaginario colectivo.

REDUCIR LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO:
¿QUÉ SE NECESITA?

El llamado a reducir los gases de efecto invernadero que hace la Sociedad Torácica de Norteamérica se presenta como un desafío para todos los miembros de la sociedad torácica, pero también es un llamado a la acción para todos los demás. El artículo afirma:

Para mitigar las consecuencias del calentamiento global y el cambio climático se requerirá que el público, los gobiernos, los profesionistas y las sociedades de científicos, como la Sociedad Torácica de Norteamérica, les den prioridad y las enfrenten con dedicación. Estados Unidos emite 25% de CO_2 y otros gases de efecto invernadero, a pesar de albergar sólo a 4% de la población mundial.

El tratado de Kioto ha sido ratificado por todas las principales naciones del mundo, excepto por Estados Unidos, ya que ordenaba que Estados Unidos redujera sus niveles de CO_2 7% por debajo de los niveles de 1990 para el periodo 2008-2012. La promoción de políticas ambientales sólidas en los

campos de energía, transporte, desarrollo inmobiliario y agrícola tiene gran potencial tanto para mitigar los cambios climáticos como para mejorar la salud pública en general. Para evitar los peores impactos del calentamiento global, Estados Unidos necesita alcanzar una reducción de 80% de las emisiones de gases de efecto invernadero por debajo de los niveles de 1990 para el año 2050. Esto requiere transformar nuestra economía para hacerla más eficiente y ecológica, en comparación con la actual economía fundamentada en el carbón.

La era post-Kioto requiere visión y activismo en todo el espectro político para lograr las ambiciosas metas de reducción de CO_2. Además de exigir políticas locales, estatales y federales para mitigar las emisiones de CO_2 necesitamos disminuir nuestra propia huella de carbono en casa y el trabajo, e inculcar a nuestros pacientes y colegas sobre las amenazas sociales y de salud públicas que trae consigo el cambio climático.[32]

Un tsunami de toxinas

Una amplia gama de toxinas ambientales que afectan nuestra salud se ha visto implicada en el aumento de alergias, según lo explica un artículo publicado en la revista *Allergy, Asthma & Immunology Research*. Más de 100 000 nuevas sustancias químicas se han incorporado a los productos de uso humano en las últimas décadas, gracias a lo cual han llegado al ambiente que nos rodea. Esta onda de toxinas representa una terrible carga para el ambiente, además de tener consecuencias desastrosas para nuestra salud, sobre todo si de alergias se trata. Según los autores, "la exposición a venenos ambientales no sólo contribuye a una mayor prevalencia de asma y alergias, sino que también afecta el curso de las enfermedades, muchas de las cuales se deben a una disfunción inmunitaria e inflamatoria subyacente".[33]

Sustancias químicas que interfieren con las hormonas

Un grupo clave de toxinas ambientales que los científicos relacionan con alergias y asma es la categoría de alteradores endócrinos.[34]

Estos alteradores endócrinos, que son sustancias químicas presentes en los productos de uso cotidiano, han llegado al agua, los alimentos y la tierra que nos rodea. En nuestro cuerpo, esas sustancias imitan las hormonas masculinas, femeninas y tiroideas, o interfieren con ellas.[35] Asimismo, desencadenan inflamación y pueden estar implicadas en respuestas inmunes o reacciones alérgicas.[36] Además de ser una preocupación de salud humana, también son una amenaza para la vida salvaje. Estos alteradores endócrinos han llegado al ambiente en forma de pesticidas y otros materiales, y han dañado a peces, aves y otros animales salvajes.

"Hay cada vez más inquietudes en los sectores científico, ambiental, privado y gubernamental con respecto a una amplia gama de sustancias, conocidas como alteradores endócrinos, que pueden interferir con el funcionamiento normal del sistema hormonal de los organismos vivos",[37] afirma el sitio web de Calidad Ambiental del Servicio Estadounidense de Pesca y Vida Salvaje.

Pero ¿de dónde vienen estos alteradores endócrinos? El Instituto Estadounidense de Ciencias de la Salud Ambiental afirma que los alteradores endócrinos están presentes en productos como detergentes, botellas de plástico, revestimiento de latas de comida, cosméticos y juguetes.[38] Según la OMS, estas sustancias están a nuestro alrededor: las consumimos en la comida y el agua, las inhalamos en el polvo y las partículas suspendidas, y las absorbemos a través de la piel. Los alteradores endócrinos también están presentes en algunos pesticidas, por lo que la gente que está expuesta a ellos por su trabajo suele padecer sibilancias, tos e inflamación de vías respiratorias. De hecho, el vínculo entre trabajar con pesticidas y desarrollar asma está bien documentado.[39]

Los ftalatos, que son un tipo de alterador endócrino, han sido examinados con detenimiento debido a los efectos adversos que tienen en la salud. Un ftlato en particular, llamado dietil hexil ftalato (DEHP), el cual llega al aire y se transporta a través del polvo, se vincula con sibilancias en niños.[40] El DEHP suele usarse para suavizar los plásticos y se encuentra en adhesivos, recubrimientos, resinas, juguetes, productos para el cuidado de los niños y cosméticos, según informa el Departamento de Salud del gobierno australiano.[41] Además, el DEHP también está presente en empaques de alimentos.[42]

En un estudio realizado en más de 10 000 niños, la exposición a DEHP y ftalato de butilbencilo se asoció con asma, rinitis y eccema.[43] El ftalato de butilbencilo se usa en plásticos, losetas de vinilo y soporte de alfombras, y la gente puede exponerse a él cuando se libera en el aire, según un informe de la OMS.[44]

También se ha encontrado otro tipo de alterador endócrino conocido como alquilfenoles, el cual interviene en reacciones alérgicas que podrían contribuir al desarrollo de asma. Los alquilfenoles tienden a acumularse en el cuerpo, incrementan la inflamación y contribuyen o empeoran afecciones alérgicas.[45]

Contaminación del aire en interiores

Las toxinas dañinas no sólo están en el aire del exterior y en el agua. De hecho, la ciencia ha identificado un gran problema de salud en la contaminación del aire que se gesta en interiores, sea en casa, en la oficina, en escuelas, en tiendas y en muchos otros lugares en los que pasamos nuestro tiempo.

El humo de tabaco, que es una fuente peligrosa de sustancias tóxicas, se considera el peor culpable de la contaminación del aire de interiores. El tabaco representa un desastre de salud pública para la infancia, pues las sibilancias y el asma en niños se relacionan con la exposición al humo de tabaco, y 40 millones de niños se ven expuestos a humo de tabaco cada año. Ser fumador pasivo —de segunda o tercera mano— incrementa al menos 20% el riesgo de sibilancias y asma en niños y jóvenes. En el caso de niños hospitalizados por estos problemas, los análisis de sangre y saliva suelen exhibir exposición a humo de tabaco. Los investigadores enfatizan que "impedir que los padres fumen es de crucial importancia para prevenir el asma en niños".[46]

Otra de las principales fuentes de contaminación aérea en interiores es el formaldehído, que es una sustancia química de uso muy común que contribuye a las alergias respiratorias, la dermatitis y el asma.[47] El formaldehido es un componente orgánico volátil, lo que significa que a temperatura ambiente se gasifica.[48] Los productos que contienen compuestos orgánicos volátiles liberan estos componentes en un proceso denominado liberación de gases residuales, y así es como el formaldehído llega al aire que respiramos.

Este compuesto químico se encuentra presente en gran variedad de productos que encontramos con facilidad en hogares, oficinas, escuelas, comercios y casi cualquier otro lugar cerrado. Suele usarse en productos de madera mixta, como el multilaminado, y en la fabricación de telas, incluyendo las que se usan en la vestimenta humana. El formaldehído también está presente en acabados de suelos de madera, pinturas y papeles tapices, así como en emisiones de impresoras láser, fotocopiadoras y computadoras personales, según refiere la Comisión de Seguridad del Consumidor de Estados Unidos.[49] Además, el formaldehído es producto de la combustión, de modo que también se genera al quemar tabaco, gas natural, gasolina y maderas.[50]

La Comisión de Seguridad del Consumidor de Estados Unidos explica que los niveles de formaldehído en el aire en interiores pueden variar dependiendo de la temperatura, la humedad, la ventilación y los niveles de ozono. También señala que tanto las altas temperaturas como una mayor humedad tienden a incrementar las emisiones de formaldehído, al igual que los días con mayor contaminación por ozono.[51] Por lo tanto, el calentamiento global continuo indica que el panorama futuro es aún más problemático para las alergias y el asma debido a que estaremos más expuestos al formaldehído en el futuro.

Asma y alergias ligadas a la exposición a formaldehído

“Inhalar vapores de formaldehído puede provocar irritación de los nervios oculares y nasales, lo cual produce picazón, ardor y comezón, resequedad en la garganta, ojos llorosos, nariz tapada, flujo nasal y estornudos”, explica el Departamento de Salud del gobierno australiano.[52]

Otras investigaciones se enfocan en un vínculo más específico entre formaldehído, afecciones respiratorias y alergias. Un estudio sobre el aumento en el riesgo de alergias en niños causado por la presencia de formaldehído en los hogares, realizado en la Universidad Monash, en Australia, observó el impacto que tuvo en la salud de menores de edad la contaminación del aire de interiores por formaldehído. Los investigadores midieron los niveles de formaldehído en 80 casas en Victoria, Australia, y descubrieron que los productos de madera adheridos con pegamento, como aglomerados, eran la principal fuente de emisiones de formaldehido detectadas en recámaras, salas y cocinas, en niveles mucho mayores que en exteriores.

Descubrieron que la exposición de niños a niveles bajos de formaldehído se ligaba a una sensibilización creciente a alergias provocadas por alergenos aéreos comunes. Además, hallaron que la exposición a niveles mayores de formaldehído se vincula con una propensión mucho mayor a alergias.[53] Asimismo, señalaron que el aumento en la incidencia de alergias en las últimas décadas ha sido paralelo al aumento en el uso de productos que emiten formaldehído en los hogares.

Otro estudio australiano, publicado en el *European Respiratory Journal*, se enfocó en asma y descubrió que la exposición a formaldehído en los hogares “aumenta significativamente el riesgo de asma en niños pequeños”. Para ese estudio, los padres cuyos hijos tenían asma como principal diagnóstico fueron contactados por el departamento de accidentes y emergencias del hospital Princess Margaret en Perth, Australia Occidental. Los investigadores observaron variaciones estacionales en los niveles de formaldehído, pues en el verano hay mayor exposición a esta sustancia que en invierno.[54]

Esto reitera una tendencia problemática que ya he mencionado antes: en un mundo cuya temperatura va en ascenso, es probable que el aumento de las temperaturas incremente los niveles de formaldehído. Los investigadores afirman que los niños expuestos a formaldehído en niveles de “49 partes por billón (ppb) tienen 39% más probabilidades de tener asma, en comparación con quienes no han estado expuestos a esos niveles”.[55] Investigadores de la Universidad de Arizona obtuvieron resultados comparables al descubrir que los niños que habitan en hogares en donde los niveles de formaldehído van de 60 a 120 ppb tenían una propensión significativamente mayor a desarrollar asma y bronquitis que quienes no estaban expuestos a esos niveles de la sustancia.[56]

Conclusión

En este capítulo he explorado las razones generales por las cuales la epidemia de alergias está expandiéndose en todo el mundo. Para contestar a la pregunta ¿por qué nos enfermamos tanto?, he expuesto razones que son tan esenciales para nuestro bienestar que determinan en gran medida si podemos estar sanos o no.

Los principales organismos de salud y centros médicos del mundo han documentado que gran variedad de factores —mayor contaminación del aire, calentamiento global, temporadas de polen más largas, humo de tabaco, sustancias químicas tóxicas, polvo, comida rápida, comida procesada con grasas trans y carbohidratos refinados y azúcares, y el desequilibrio del microbioma interno— contribuyen al incremento de alergias.

¿Acaso sorprende que la gente se esté enfermando por culpa del aire contaminado cuando la cantidad de vehículos automotores en el planeta se acerca a los dos millares de millón y casi todos ellos expulsan sustancias tóxicas al ambiente? Más adelante volveremos al tema de las toxinas, cuando emprendas la misión de identificarlas y disminuir su impacto en tu ambiente personal.

Para encarar estos desafíos se requiere hacer un esfuerzo comunitario, razón por la cual te reitero que lleves contigo este libro cuando visites a tu médico, de modo que todos trabajemos en colaboración para sanar como personas y cuidar al planeta. En el siguiente capítulo observaremos más de cerca cómo afectan las alergias nuestro cuerpo —en especial nuestro sistema inmune— y por qué nos afectan tanto.



Capítulo 3

No reacciones así: los desequilibrios inmunitarios

Flip es roquero. Es un guitarrista prodigioso que un día me llamó en medio de una crisis: "¡Me volví alérgico a mi guitarra! ¡Es el fin de mi carrera! ¡Tienes que ayudarme!"

Nos reunimos en mi consultorio ese mismo día. No había exagerado. Las puntas de sus dedos supuraban y estaban cubiertas de ronchas rojas y escamosas en donde había tenido contacto con las cuerdas de la guitarra. El diagnóstico era más que obvio: Flip había desarrollado una afección llamada dermatitis alérgica por contacto, y el hecho de que las cuerdas de acero inoxidable fueran las causantes de la reacción hacía probable que estuviera reaccionando al níquel, el cual se alea con el hierro para producir acero inoxidable.

El níquel es uno de los alergenos de contacto más comunes del mundo. A las personas con alergia al níquel les salen ronchas rojas purulentas y escamosas cuando su piel entra en contacto con el metal, el cual se encuentra en objetos hechos de acero inoxidable, como joyería de fantasía, relojes y utensilios de cocina. El diagnóstico se puede confirmar con un breve examen dermatológico, en donde se adhiere un pequeño pedazo de papel con una solución de níquel a la piel. El desarrollo de la alergia al níquel requiere exposición dérmica al níquel y es mayor en personas que traen aretes de acero inoxidable que atraviesan la piel.[1]

Curiosamente, también hay varios alimentos que contienen níquel, el cual está presente de forma natural en cereales integrales, legumbres y algunas frutas y verduras; también se encuentra en alimentos enlatados, pues el níquel del acero inoxidable de la lata puede pasarse a la comida. La gente con sensibilidad al níquel puede reaccionar al níquel presente en la comida con eccema de piel o síntomas gástricos, como dolor abdominal. Esta reacción se denomina síndrome de alergia sistémica al níquel (SNAS).[2]

Flip había tocado la guitarra eléctrica desde los 10 años, así que queríamos entender por qué de pronto se volvió alérgico al níquel a los 30. Me di cuenta de que usaba un pendiente de oro en la oreja izquierda y le pregunté si era nuevo. No recordaba habérselo visto antes. Flip contestó que sí. Se había perforado el lóbulo de la oreja con un arete de acero hacía unos meses, pero el lugar de la perforación se inflamó, de modo que tuvo que quitárselo y ponerse uno de oro. También noté que había perdido peso y le pregunté

si había cambiado su dieta. Dijo que sí, que intentaba ser más saludable, así que había dejado los cereales refinados y había empezado a consumir productos de trigo integral y arroz integral y brotes de alfalfa desde hacía unas cuantas semanas.

Mi análisis indicaba que un proceso de tres fases fue el responsable de la reciente alergia al níquel que le estaba cambiando la vida a Flip:

- El pendiente de acero lo sensibilizó al níquel. Tuvo que quitárselo porque comenzó a reaccionar negativamente a él, pero no se dio cuenta de que la inflamación era una alergia, sino que la confundió con una infección en la zona perforada.
- El aumento de níquel proveniente de la comida saludable e integral incrementó su exposición total al níquel y lo volvió más sensible al níquel en general.
- Su piel reaccionó en la zona en que entraba en contacto físico con el níquel: sus dedos cuando tocaba la guitarra.

Le sugerí un programa de dos componentes: en primer lugar, evitaría toda clase de exposición cutánea al níquel durante tres meses. Tendría que limitarse a tocar la guitarra acústica con cuerdas de nylon, y no podría usar joyería ni reloj. En segundo lugar, tendría que llevar una dieta baja en níquel. La piel de sus dedos sanó a los pocos días, pero igual mantuvo la dieta durante tres meses.

Durante los siguientes meses, la alergia de Flip cedió por completo. Pudo volver a tocar la guitarra con cuerdas de níquel. Ahora lleva seis años gozando de buena salud.

¿Qué es una reacción alérgica?

Una reacción alérgica es una reacción en cadena autoamplificada que comienza con un detonante y termina con una serie de efectos que incluyen los síntomas que experimentas y las señales que el médico identifica durante un examen físico. El detonante puede ser minúsculo, y los efectos pueden ser sutiles o hasta catastróficos. Si tu sistema inmune amplía la reacción, se considera entonces que ésta es una alergia. Independientemente de los detalles, el patrón fundamental de las alergias es el siguiente:

Exposición al detonante → amplificación de la señal por parte
del sistema inmune → efectos

El detonante se conoce como alergeno o antígeno. La primera vez que te expones al alergeno no experimentas una reacción alérgica, sino que ésta requiere que haya un

registro del alergeno impreso en el sistema inmune. Es como el reconocimiento fácil: para reconocer a alguien, tienes que haberlo visto antes. La reacción alérgica aparecerá sólo en las exposiciones subsiguientes, a veces en la segunda o a veces hasta que ha habido múltiples exposiciones.

Hay alergenos de todos tamaños y figuras, y pueden encontrarse en cualquier cosa que respires, comas o toques. Los alergenos desencadenan la cascada alérgica cuando se adhieren a un receptor o célula inmune que activa la respuesta inmune amplificada. Algunos de ellos producen una reacción inmune tan abrumadora que una cantidad diminuta puede desencadenar una reacción que ponga en riesgo la vida. Así ocurre con la alergia al maní, la cual puede provocar reacciones alérgicas letales (véase “Alergia al maní” en la página 82).

Los conductores del sistema inmune

Suele creerse que las reacciones alérgicas son respuestas erradas o exageradas del sistema inmune, pero yo creo que se deben a una *falta* de función de las células inmunes clave, de modo que puede más bien pensarse que son resultado de una deficiencia inmunitaria y no de un exceso.

La mayoría de la gente concibe la inmunidad como si el sistema inmune fuera un radio y el control principal fuera la perilla del volumen: más ruidoso o menos ruidoso, más intenso o menos intenso. Sin embargo, el sistema inmune es más bien como una orquesta. Hay varias secciones, y el trabajo de cada sección debe sincronizarse con el de las demás. Cuando quieres oír más a las cuerdas, tienes que silenciar a los metales o las cuerdas pasarán desapercibidas. Organizar la sincronía de las respuestas inmunes es responsabilidad de un grupo de glóbulos blancos conocidos como linfocitos, los cuales son los conductores de la orquesta del sistema inmune.

En el caso de gente con alergias, un tipo específico de linfocitos parece ser el eslabón más débil: las células T-reguladoras, o T-reg, las cuales limitan la inflamación al desactivar respuestas inmunes no deseadas. Múltiples estudios han demostrado que, en personas con alergias, las T-reg no funcionan de forma apropiada. Esto deriva en respuestas inmunes no deseadas que caracterizan a las alergias.

Científicos noruegos estudiaron las respuestas inmunes de niños alérgicos a la leche de vaca que superaron su alergia con la edad, y las compararon con las de niños que no superaron su intolerancia a la leche.[3] Todos los niños del estudio llevaron una dieta sin lácteos por un promedio de seis meses. Los síntomas reportados previamente, como diarrea, vómito y eccema, desaparecieron al poco tiempo.

Más adelante se reintrodujo la leche a su dieta, de forma gradual y cautelosa, a un

ritmo de cuatro onzas adicionales por día. Cerca de la mitad de los niños ya no mostró reacciones adversas a la leche, pero la otra mitad volvió a tener síntomas y tuvo que dejar la leche nuevamente. Una semana después, se les hicieron análisis de sangre a todos. La principal diferencia inmune entre ambos grupos era que los niños que habían superado la alergia tenían mayores niveles de células T-reguladoras, responsables de prevenir la reacción alérgica.

El proceso alérgico

Los efectos de las alergias —es decir, los síntomas que te hacen sentir enfermo— son producidos por células llamadas células efectoras y por las sustancias químicas especializadas que éstas liberan, las cuales se denominan mediadores. Los dos principales tipos de células efectoras son mastocitos y eosinófilos. La mayoría de los medicamentos que se usan para tratar las alergias —por ejemplo, los antihistamínicos— funcionan bloqueando los efectos de los mediadores de los mastocitos. Los esteroides, por su parte, funcionan en parte aniquilando a los eosinófilos. Este libro ofrece un enfoque distinto: una forma de identificar y evitar los detonantes ocultos de alergias y disminuir el proceso de amplificación inmune.

Las células efectoras producen los efectos que conocemos como reacción alérgica, pero lo primero que debes saber sobre estas células es que no existen para hacernos sentir enfermos. De hecho, desempeñan un papel esencial en la cicatrización de heridas y la regeneración de tejidos, además de proteger tu cuerpo de infecciones y toxicidad.[4]

MEDIADORES DE LOS MASTOCITOS

Los mastocitos producen alrededor de 200 mediadores que generan los síntomas y señales características de las reacciones alérgicas. La mayoría de los medicamentos para el tratamiento de alergias se encarga de suprimir la síntesis de estos mediadores o de bloquear su actividad.

Los principales mediadores de los mastocitos son:

- Histamina: Provoca los síntomas típicos de las alergias agudas al dilatar los vasos sanguíneos para producir enrojecimiento y calor. La histamina hace que los vasos sanguíneos se vuelvan permeables, de modo que el plasma de la sangre se filtra con los tejidos circundantes y provoca hinchazón. También produce muchos de los síntomas asociados con las reacciones alérgicas clásicas, como estornudos y ronchas. La terapia estándar de primera línea para estos síntomas de alergia son los antihistamínicos.
- Serotonina: Estrecha los vasos sanguíneos y aumenta la movilidad del tracto gastrointestinal. También puede provocar cólicos abdominales y diarrea. En el cerebro, la serotonina tiene múltiples efectos en el estado de ánimo, el sueño y las funciones cognitivas. Algunos de los medicamentos

que se usan para tratar síntomas de alergia, en especial la comezón, funcionan bloqueando la serotonina.

- Prostaglandina D2 (PGD2): Provoca la constricción de los bronquios y es uno de los principales involucrados en las sibilancias del asma. También dilata los vasos sanguíneos para sonrojar la piel o enrojecer los ojos. Algunas de las gotas oculares que se usan para tratar la conjuntivitis alérgica bloquean la síntesis de PGD2 en los ojos.
- Leucotrienos: Incrementan la secreción de moco y constriñen los bronquios. También contribuyen al malestar típico del asma y la fiebre del heno. Los antagonistas de los receptores de los leucotrienos, como el monteleukast, que es un medicamento controlado, pueden disminuir los síntomas de las alergias.

Los mastocitos, por ejemplo, se activan con el veneno de abeja para producir la inflamación y el dolor asociados a las picaduras de abeja. Los eosinófilos son esenciales para aniquilar parásitos. En la actual epidemia de alergias que aqueja al mundo entero, las células efectoras han sido secuestradas por los alergenos y las han engañado para que hagan más daño que bien.

Los mastocitos proporcionan la mayor parte de la histamina del cuerpo —un tipo de mediador químico— y son las células efectoras de las fases iniciales de cualquier reacción alérgica. Son un tipo de célula ancestral que se encuentra incluso en animales primitivos como la ascidia, en donde funcionan como soporte del sistema inmune.[5] En los humanos, son células grandes que están esparcidas en todos los tejidos del cuerpo. Los mediadores químicos que producen, almacenan y liberan no sólo producen los síntomas de alergia, sino que atraen a otras células, en especial eosinófilos, que generan la respuesta alérgica de la fase final.

Los eosinófilos circulan en la sangre, pero sin reparos se trasladan a los tejidos, en donde liberan una serie de mediadores únicos. Los más estudiados son enzimas que provocan un daño considerable a todo tipo de células.[6] La invasión de tejidos por parte de los eosinófilos es una de las principales características de enfermedades alérgicas crónicas, como asma, sinusitis y trastornos gastrointestinales. Por otro lado, los eosinófilos también modifican el patrón de respuesta inmune hacia una sensibilidad intensificada. La activación de los eosinófilos desencadena un círculo vicioso, un ciclo constante en donde las alergias inducen más alergias.

Los cuatro tipos de alergias

El término *alergia* fue acuñado por un pediatra vienés, Claude von Pirquet, en 1906, para explicar los estornudos en niños expuestos a polen. La traducción más clara de su significado es “reactividad alterada”, y pronto quedó evidenciado que la alergia implica

una activación excesiva y anormal del sistema inmune.

Durante el siglo XX los científicos describieron cuatro tipos de activación inmune que derivaban en reacciones alérgicas.[7] Estos cuatro tipos pueden presentarse en individuos con afecciones alérgicas,[8] y cada uno requiere que el sistema inmune reconozca un alergeno en particular tras una exposición previa al mismo. En los primeros tres tipos, esa exposición previa provocó que el sistema inmune produjera anticuerpos dirigidos en contra del alergeno. La función habitual de los anticuerpos, que son proteínas producidas por las células del sistema inmune, es generar inmunidad y ayudar a combatir infecciones; sin embargo, las alergias convierten este efecto protector en un efecto dañino. El cuarto tipo de alergia, como el de la dermatitis provocada por contacto con níquel, no requiere anticuerpos para producir sus efectos.

Alergia tipo 1

Las reacciones alérgicas tipo 1, que son las más comunes, son resultado de la formación de un anticuerpo llamado IgE (Inmunoglobulina E). Cuando la IgE se adhiere a un alergeno, estimula a los mastocitos para que liberen en los tejidos, con una fuerza explosiva, mediadores como la histamina. Los estudios de sangre para detectar alergias buscan la presencia de anticuerpos IgE dirigidos contra alergenos específicos. Las pruebas cutáneas intentan medir la hinchazón provocada en la piel cuando los anticuerpos IgE se adhieren al alergeno que está siendo inyectado.

La reacción alérgica tipo 1 es la que se presenta como anafilaxis, eccema, ronchas, fiebre del heno y asma alérgica. Tiene dos fases: temprana y tardía. Los síntomas de la *fase temprana* de la respuesta alérgica son causados por la liberación de mediadores de los mastocitos y pueden presentarse segundos después de la exposición al alergeno y extenderse unas cuantas horas. De hecho, algunos mediadores de los mastocitos también atraen eosinófilos a los tejidos inflamados.

La activación de los eosinófilos desencadena la *fase tardía* de la reacción alérgica. Los mediadores más potentes que liberan los eosinófilos son enzimas que dañan las células. Éstas son capaces de matar parásitos, por lo que pueden infligir el mismo daño a tus propios tejidos. Esta segunda fase puede durar días y provocar cambios duraderos en los tejidos y el sistema inmune: los tejidos afectados pueden desarrollar tejido cicatricial y el sistema inmune puede cambiar para que los linfocitos incrementen la producción de anticuerpos IgE. Es una cascada peligrosa que puede permitir que las alergias se salgan de control.

Si padeces eccema alérgico, verás la diferencia entre la fase temprana y la fase tardía en tu propia piel. Cuando comes algo a lo que eres alérgico, tu piel se enrojece, se hincha

un poco y da mucha comezón. Una vez que esta primera fase cede, la piel se engrosa y se escama, y sigue enrojecida y da picazón, aunque en menor medida. Ésta es la fase tardía, y si dura lo suficiente tu piel tarda mucho en volver a la normalidad.

Alergias tipo 2 y 3

Las alergias tipo 2 y 3 dependen de otra clase de anticuerpos, conocidos como IgG (inmunoglobulina G), para ampliar la señal alérgica. La IgG es la clase principal de anticuerpos que circula en la sangre, además de ser esencial para las respuestas inmunes normales. Su deficiencia predispone a las personas a infecciones bacterianas recurrentes o crónicas. Las reacciones alérgicas tipo 2 y 3 son las principales implicadas en las alergias a medicamentos, y en ocasiones se presentan en personas con alergias alimenticias, sobre todo cuando los síntomas que provocan son migrañas, dolor abdominal o artritis.[9]

Hay dos factores que dificultan identificar las alergias tipo 2 y 3 a alimentos y medicamentos. En primer lugar, los anticuerpos IgE no están implicados, de modo que las pruebas habituales que miden su presencia no detectan este tipo de alergias. En segundo lugar, la aparición de la reacción alérgica suele retrasarse, e incluso puede presentarse hasta 24 horas o más después de la exposición al alergeno detonante. Tienes que ser muy buen detective para rastrear estas reacciones. Lo mismo pasa con las alergias tipo 4, las cuales se conocen como hipersensibilidad demorada.

Alergia tipo 4

Las reacciones alérgicas tipo 4 no requieren anticuerpos. Los alergenos detonantes activan directamente los linfocitos cooperadores —un tipo de célula inmune—, los cuales amplifican la respuesta por sí solos y atraen a los linfocitos asesinos a la zona en donde se encuentra el antígeno. Estas células asesinas son igual de efectivas que los eosinófilos al momento de dañar los tejidos.

Las reacciones tipo 4 se presentan en una serie de enfermedades infecciosas, como tuberculosis, en donde ayudan a controlar la infección. También contribuyen al daño causado por varios trastornos autoinmunes, incluyendo artritis reumatoide, enfermedad de Crohn, diabetes tipo 1, esclerosis múltiple y tiroiditis de Hashimoto.

La afección alérgica más común que emplea el mecanismo tipo 4 es la hiedra venenosa, una irritación alérgica de la piel que es causada por la exposición a aceites de

plantas del género Toxicodendron. La dermatitis alérgica por contacto (como la alergia de Flip al níquel) suele implicar una reacción alérgica tipo 4. En algunas personas, estas reacciones pueden provocar asma. Como describiré en el capítulo 12, hasta 15% de las reacciones asmáticas pueden ser consecuencia de alergias tipo 4. Algunas alergias alimenticias también pueden ser causadas por reacciones tipo 4, en especial cuando la reacción alérgica afecta el tracto gastrointestinal o la piel.

Anafilaxis: alergias letales

El científico francés Charles Richet, quien recibió el premio Nobel por sus investigaciones en 1913, acuñó el término *anafilaxis* en 1901. Richet creó este término nuevo para nombrar algo que también creía que era un concepto nuevo: la hipersensibilización o, como él le llamaba, "lo opuesto a una respuesta protectora".

Durante una reacción anafiláctica, el cuerpo se inunda de sustancias químicas que provocan una hinchazón instantánea y masiva de los tejidos afectados, así como dilatación de los vasos sanguíneos, contracción del músculo liso que reviste las vías respiratorias y los intestinos, e irritación de las terminaciones nerviosas. Si la reacción involucra la lengua, la garganta o el tracto respiratorio, es posible que no puedas respirar. Si implica el sistema respiratorio, tu presión sanguínea puede caer al suelo y causar lo que se conoce como choque anafiláctico. La hinchazón del rostro, los labios, los ojos o cualquier otra parte de la piel, así como las sibilancias, los cólicos abdominales y la diarrea son algunos de los otros síntomas que pueden presentarse con una anafilaxis.

Los detonantes más comunes de anafilaxis son picaduras de insectos, alimentos específicos como maní, o medicamentos como la penicilina. El tratamiento urgente es esencial y comienza con una inyección de adrenalina, la cual eleva la tensión arterial, constriñe los vasos sanguíneos y dilata los bronquios.

> Cualquiera con historial de reacciones anafilácticas debe llevar consigo en todo momento un mecanismo de autoinyección rápida de adrenalina, así como diseñar un plan de acción de emergencia con su médico de cabecera.

La incidencia de reacciones anafilácticas se ha duplicado en la última década, y se estima que hay alrededor de 1 500 casos fatales al año en Estados Unidos. Sin embargo, la mayoría de los pacientes que llega a la sala de urgencias por una anafilaxis no recibe un dispositivo de autoinyección de adrenalina ni son referidos a un alergólogo tras ser dados de alta, lo cual podría ayudar a prevenir futuras reacciones de esta naturaleza.[10]

Estudios realizados en varios países han llegado a la misma conclusión: las personas

propensas a una reacción anafiláctica no están armadas de forma adecuada con autoinyecciones de adrenalina. A pesar de su gravedad, la anafilaxis con potencial letal sigue pasando desapercibida, no es reportada o no se trata con eficacia.[11]

Alergia al maní

La alergia al maní es una de las principales causantes de anafilaxis. Los manís contienen al menos 12 proteínas alergénicas, dos de las cuales pueden provocar anafilaxis en individuos sensibles.[12] Una encuesta telefónica realizada a más de 4 000 hogares estadounidenses en 1997 llegó a la conclusión de que las alergias al maní o al piñón afectaban a 1.1% de los encuestados (lo que se traduce en alrededor de tres millones de personas en el país).[13] Un estudio de seguimiento realizado cinco años después descubrió que se había duplicado la incidencia de alergias al maní entre niños.[14] Para 2007 la prevalencia de esta alergia entre niños en edad escolar en Estados Unidos se había triplicado, por lo que los investigadores usaron incluso el término *epidémico* al describir este incremento.[15] Un estudio británico documentó que se triplicó el índice de reactividad alérgica al extracto de maní en pruebas de alergias dermatológicas entre niños en edad escolar durante la década de los noventa, y se duplicaron las reacciones alérgicas clínicas a este alimento.[16]

Las razones por las cuales se ha incrementado la alergia al maní son inciertas. La mayoría de los niños que la padece se enferma de inmediato en su primera exposición conocida al maní. Para que esto ocurra, el niño ya debía haberse expuesto al maní para que su sistema inmune se sensibilizara a los alergenos que contiene.

Investigadores del Imperial College London intentaron identificar factores que distinguieran a los niños con alergia al maní diagnosticada de niños con otras alergias o sin alergias. La diferencia más significativa era que los niños que desarrollaban alergia al maní habían utilizado productos para el cuidado de la piel que contenían aceite de maní (aceite de arachis) con el doble de frecuencia que niños que no habían desarrollado alergia al maní.[17] El aceite de maní es un componente común de productos para el cuidado de la piel y de los niños en Estados Unidos, al igual que en Reino Unido. La lista de productos comunes de uso tópico que contienen aceite de arachis incluyen las gotas para disolver el cerumen, ungüento de zinc o de aceite de castor, ungüento de dimeticona, loción de calamina, Dermovate (una crema esteroidea potente que se aplica para tratar eccemas difíciles) y Naseptin crema nasal.[18]

Los investigadores británicos también descubrieron que la alergia al maní se presentaba con más frecuencia si otros familiares cercanos comían maní.[19] Su teoría es

que la exposición a los alergenos del maní a través de la piel es el principal riesgo para desarrollar alergia al maní. Esta teoría explicaría por qué los niños con eccema tienen mayor riesgo de desarrollar anafilaxis por maní. La piel inflamada y lesionada por el eccema permite una mayor absorción de los antígenos del maní a través de la piel.

Por desgracia, hasta el momento no hay ningún tratamiento específico para revertir esta alergia.

El misterio de la tolerancia oral

La exposición que tengas a un antígeno en tu infancia puede determinar si reaccionas a él como si fuera amigo o enemigo. Cuando un niño consume un alimento, en especial en grandes dosis, su sistema inmune suele reconocer que el alimento es seguro y responde a él con una reacción llamada tolerancia oral, la cual lo acepta como “amigo”. Si el niño se expone al mismo antígeno a través de la piel, la tolerancia oral no ocurre y puede haber sensibilización alergénica al antígeno. Un estudio realizado en ratones encontró que exponerlos a proteínas de maní por medio de la piel provocaba una respuesta alérgica a los alergenos del maní, seguida de una reacción todavía mayor cuando se les daba de comer maní.[20]

ALERGIA A LA CARNE ROJA DETONADA POR PICADURAS DE GARRAPATA

Un nuevo fenómeno hizo su aparición en las publicaciones médicas en 2009. Gente que había comido carne toda su vida de pronto empezó a desarrollar ronchas o anafilaxis después de comer res, cerdo o cordero, mas no otra reacción a ningún otro alimento.[22] En casi todos los casos, el desarrollo de la alergia a la carne roja había ocurrido tras picaduras de garrapatas. El primer reporte vino de la Universidad de Virginia, pero ese mismo extraño fenómeno pronto se presentó en lugares muy lejanos como Australia, Escandinavia, España y China.[23]

Aunque la mayoría de los alergenos alimenticios son proteínas, los investigadores de Virginia descubrieron que, en los individuos afectados, las picaduras de garrapata provocaban el desarrollo de una respuesta de anticuerpos IgE tipo 1 a la alfa-galactosidasa, un azúcar que se encuentra en las carnes rojas, pero no en los tejidos humanos. Las garrapatas también contienen alfa-galactosidasa, la cual inyectan en la piel de la gente a la que muerden. Al reconocer la alfa-galactosidasa como sustancia invasora, los linfocitos de algunas personas montan una fuerte respuesta inmune para destruirla. Esto altera la respuesta habitual del cuerpo a los potenciales alergenos alimenticios, que es la tolerancia oral. La siguiente vez que la persona come carne roja, la respuesta protectora mal dirigida crea una reacción alérgica que puede incluir comezón, ardor, ronchas, hinchazón de garganta y hasta choque anafiláctico. Aunque es una reacción alérgica tipo 1, la cual suele aparecer poco después de la exposición al alergeno, la reacción a la alfa-galactosidasa de la carne roja puede no presentarse sino hasta varias horas después de consumida.[24]

La alergia a la carne roja causada por picadura de garrapata es otro ejemplo de exposición dérmica a

un alergeno que crea una reacción alérgica que anula la tolerancia oral, nuestra defensa natural contra la alergia alimenticia.

La tolerancia oral a los alimentos y las bacterias intestinales ayudan a prevenir alergias alimenticias y trastornos intestinales inflamatorios, como celiaquía, enfermedad de Crohn y colitis ulcerativa. Un paso esencial para la tolerancia oral es el desarrollo de linfocitos especializados, o células T-reguladoras —sobre las que discutimos al comienzo del capítulo—, las cuales ayudan a prevenir respuestas de hipersensibilidad peligrosa a los antígenos.[21]

Conclusión

Este capítulo arrancó con el caso de un roquero, Flip, quien desarrolló una terrible alergia a las cuerdas de su guitarra. Su caso nos ayudó a contestar la pregunta: ¿qué es una alergia? Las alergias comienzan con detonantes, seguidos de una amplificación de la señal por parte del sistema inmune, lo cual produce los efectos o síntomas. Introduje el concepto de sistema inmune como una orquesta, en la cual los glóbulos blancos llamados células T-reguladoras son como conductores que mantienen el equilibrio en la producción de la música. En capítulos posteriores veremos múltiples formas de respaldar el funcionamiento de estas células T-reguladoras para ayudar al cuerpo a disminuir la reactividad alérgica.

También esbocé los cuatro tipos de alergias y me adentré hasta el nivel celular de las reacciones alérgicas, en donde conocimos las células efectoras y los mediadores de los mastocitos. Dada la naturaleza técnica de este material, es imperativo que lleves contigo este libro cuando visites a tu médico. Dado que las alergias son complejas y pueden derivar en reacciones que pongan en peligro la vida, es indispensable que sigas los consejos profesionales de tu doctor o doctora.

Ahora que entiendes mejor lo que pasa en tu cuerpo cuando tienes una reacción alérgica, pasemos a descifrar qué las desencadena *en ti*, pues identificar el problema es el primer paso para remediarlo.



Capítulo 4

Descifrar el código: las alergias ocultas al descubierto

"Antes del año pasado ignoraba lo que era la fatiga. Solía dar vueltas alrededor de mi marido", comentó Kate. "Soy artista gráfica, así que trabajaba diez horas al día, criaba dos hijos, salía a correr todas las mañanas antes del trabajo… Perdón, no quería llorar", agregó mientras los ojos se le llenaban de lágrimas. "He perdido mi vida. Ya no puedo ejercitarme. Me siento como zombi en el trabajo. Me estoy perdiendo la vida de mis hijos. Ir a sus recitales de danza o sus juegos de futbol es una agonía. Sólo quiero recostarme y descansar. Mi cerebro parece pegamento. Cualquier cosa que haga requiere muchísimo esfuerzo. Ya no soy la persona que era."

Al igual que muchas otras mujeres, Kate construyó su vida en torno al cuidado de los demás. Su familia y sus clientes siempre estaban en primer lugar. Incluso a pesar de la enfermedad debilitante, su principal inquietud era el efecto que ésta tenía en los demás. "Ni siquiera sé cómo llamar esta enfermedad", me dijo. "No es como si tuviera cáncer o un problema cardiaco. Sí, estoy deprimida, pero ¿quién no lo estaría en mi lugar?"

Los síntomas de Kate parecían haber surgido de la nada. Es una historia que he escuchado en muchísimos pacientes. El diálogo interno va escalando más o menos así:

- *Estoy trabajando en exceso; tal vez me hacen falta vacaciones…*
- *Quizá esto es lo que pasa cuando envejeces…*
- *Probablemente tenga un virus… o anemia…*
- *¿Será que mi tiroides está muy poco activa?*
- *¿Estaré deprimido?*
- *¿Qué me está pasando?*

Kate dejó de hacer planes para salir a pasear los fines de semana. Surgió entonces un patrón. A medida que avanzaba la semana, se iba sintiendo cada vez peor, así que pasaba el fin de semana descansando para intentar recuperarse. Para el domingo en la noche se sentía bastante mejor, aunque nunca del todo bien. Su internista la examinó y le tomó muestras de sangre. Todo estaba normal. Era un alivio, pero también era muy frustrante para ella.

Cuando Kate me consultó por primera vez, supuse que su patrón semanal de síntomas sería un buen punto de partida. De hecho, no tardó guiarme hacia el aspecto central de su enfermedad: siempre se sentía mal en el trabajo.

En agosto pasado había tomado dos semanas de vacaciones y había viajado al norte

con su familia. Un día hubo un ataque de hiedra venenosa en el humo del incendio de un campo deshabitado. Al día siguiente la cara se le puso roja y comenzó a hincharse y a darle comezón. Encontró un centro de salud a unos cuantos kilómetros, en donde el médico de guardia le recetó esteroides durante cinco días.

Casi de inmediato hubo un cambio radical. No sólo se le quitó la irritación de la piel, sino que el resto de sus síntomas crónicos mejoraron sustancialmente. La fatiga se esfumó y su entusiasmo aumentó. Para el final de la primera semana Kate fue capaz de practicar senderismo en las Montañas de Adirondack con sus hijos. Estaba encantada.

Sin embargo, cuando terminaron las vacaciones y volvió al trabajo, su mundo se derrumbó una vez más. Después de unos cuantos días de seguir su rutina habitual el ciclo devastador de síntomas volvió, pero peor que antes. Su médico de cabecera concluyó que era un problema de estrés y la mandó con un psicólogo. Sin embargo, tras unas cuantas sesiones el psicólogo sintió que el estrés no era la causa, que tenía que ser algo físico, y la mandó conmigo.

Contemplé varias posibilidades que podían explicar la rápida mejoría de Kate después de medicarse con esteroides. Mi principal sospecha era que era alérgica a algo en su lugar de trabajo, por lo cual dos semanas lejos y una dosis de esteroides le había permitido volver casi por completo a la normalidad. Si había algo en su trabajo enfermándola, alejarse mejoraría sus síntomas. Y los esteroides habrían suprimido temporalmente las reacciones alérgicas. Juntar ambos factores explicaría la sustancial mejoría de Kate durante su viaje.

Consideré que era improbable que su problema se debiera a una simple alergia. Si eres alérgico a los gatos, por ejemplo, y visitas a un amigo que tiene gatos, tal vez se te irriten los ojos o se te pongan llorosos o estornudes o tengas sibilancias, pero los síntomas empezarán poco después de la exposición y se te quitarán unas cuantas horas después de haberte ido de casa de tu amigo. El patrón de Kate indicaba una reacción alérgica retrasada, la cual es más típica de la alergia al moho.

Necesitábamos recopilar más información, así que le di a Kate dos tareas:

- En primer lugar, averiguar si había habido inundaciones o fugas de agua en el edificio en el que trabajaba, y buscar con detenimiento señales de daño por agua o descoloramiento de los muros o el techo.
- En segundo, ver si podía trabajar desde casa una o dos semanas sin ir a la oficina.

Kate trabajaba para una gran compañía de artes gráficas en un edificio de oficinas. Al examinar con detenimiento las paredes y los techos, se dio cuenta de que los ductos de calefacción y aire acondicionado cercanos a su escritorio estaban llenos de hollín, en lugar de estar limpios. Un poco más de investigación adicional le permitió ubicar la

posible fuente del moho: los ductos que echaban aire a su lugar de trabajo.

Como la mayor parte del trabajo la hacía en computadora, se le permitió trabajar desde casa una semana. El ciclo de síntomas comenzó a mejorar. Para el final de la semana no había vuelto del todo a la normalidad ni se sentía tan bien como con los esteroides, pero para el viernes estaba mucho mejor que el lunes. Había roto el patrón al evitar la oficina, pero no podía postergar para siempre volver a trabajar con los artistas de su equipo.

A través de pruebas realizadas en la oficina, se descubrió que las muestras tomadas de los ductos contenían ocho especies de moho. Arreglar el problema requirió limpieza cuidadosa de los ductos y reequilibrar el sistema completo para impedir que la humedad se acumulara en las esquinas de los ductos. Todos en la oficina notaron que el aire parecía mucho más fresco, y Kate pudo volver a su escritorio sin que regresaran los síntomas debilitantes. Pero aún no estaba del todo bien.

Encontrar contaminación por moho fue apenas el primer paso. Aún necesitábamos enfrentar dos factores más para que Kate recuperara su vitalidad habitual. Ambos eran factores internos: la alergia y la toxicidad.

Como resultado de una exposición prolongada al moho, la alergia a éste se había vuelto un problema grave para Kate. Necesitábamos encontrar otras posibles fuentes de moho fuera de su oficina.

Además, dos de las especies de moho que se encontraron en los ductos de su oficina producen toxinas que pueden afectar la función inmune. Estas toxinas no necesariamente son expulsadas del cuerpo tan pronto termina la exposición a la fuente. El hígado las libera en la bilis, la cual se secreta en el intestino delgado, en donde las toxinas son reabsorbidas y regresan al torrente sanguíneo, de modo que se siguen reciclando dentro del cuerpo. Kate necesitaría entonces ayuda para desintoxicarse.

Al seguir los pasos que te compartiré en los siguientes capítulos, ayudamos a Kate a mejorar su entorno personal. Disminuyó la exposición a moho en casa, en donde el exceso de humedad en el baño había permitido la proliferación de moho detrás del lavamanos. Y siguiendo la Dieta de Equilibrio Inmunológico disminuyó el moho alimenticio, lo que colaboró con la desintoxicación. Para mejorar el proceso de desintoxicación, le pedí a Kate que tomara dos complementos alimenticios:

- NAC (N-acetilcisteína), un aminoácido y antioxidante que he observado que es útil para la desintoxicación
- Carbón de coco, porque el carbón absorbe toxinas; cuando se toma por vía oral, puede atrapar sustancias tóxicas en los intestinos para excretarlas y no permitir que se reabsorban

La recuperación completa de Kate tardó como un mes. Para ayudarla a recobrar la salud, tomamos en cuenta tres preguntas que son esenciales para cualquiera que sospeche que está padeciendo de alergias ocultas:

- ¿La alergia está causando los síntomas que no tienen explicación?
- ¿Hay alergenos alimenticios o ambientales que debes eliminar?
- ¿Por qué eres alérgico? ¿Hay factores detonando la alergia que puedes cambiar?

En este capítulo te llevaré de la mano por las preguntas que les hago a mis pacientes para obtener las respuestas que necesito.

El proceso de descubrimiento de *Adiós a las alergias*

Estás a punto de embarcarte en un viaje fantástico de descubrimiento de una esfera inexplorada de ti mismo y tu ambiente personal. Es posible que este nuevo conocimiento sobre ti mismo te cambie la vida. Te harás nuevas preguntas sobre tus síntomas, las cuales aportarán pistas ocultas sobre tu salud. Algunas podrás contestarlas al instante, como si te duelen las articulaciones o has experimentado niebla mental. Otras preguntas parecerán más misteriosas, como si tienes un sentido del olfato o del gusto inusual. Estas preguntas están diseñadas para permitirte reunir información fundamental sobre ti mismo y tu entorno personal, tanto a tu alrededor como en tu interior.

De aquí puede surgir una nueva forma de analizar y ver tu salud, en la cual tú seas el eje. Cada elemento puede parecer un detalle aislado, pero hasta las pistas más insignificantes pueden desentrañar el misterio de tu salud y acercarte a conocer los alergenos que te meten en problemas y saber cómo influyen en tu vida. Algunas de estas preguntas te pondrán a pensar, y no te sorprendas si el proceso se vuelve emotivo. Suele ser una revelación frenar y pensar en cómo influyen los síntomas en tu vida.

En las siguientes páginas darás cuatro pasos para desenmascarar tus alergias.

El primero consiste en completar la Lista de síntomas, en donde identificarás y llevarás registro de tus problemas de salud.

En el segundo, en la sección de Descripción de los síntomas, usarás las preguntas que se presentan para medir la intensidad, frecuencia y duración de tus síntomas.

En el tercer paso, en la sección En busca de los detonantes, encontrarás preguntas diseñadas para ayudarte a pensar en los tiempos y ritmos de tus síntomas, y en cómo se relacionan con tu entorno personal. Esto puede ayudarte a identificar qué detona tus síntomas y a comprender mejor tus alergias.

En el cuarto paso, en la sección Búsqueda de orígenes, resaltaré los problemas clave

que suelen ocasionar alergias.

Una vez que termines, tendrás mucha información nueva sobre ti mismo y tu salud. Lo único que te pido es que la información que recopiles aquí se la lleves a tu médico de cabecera. Es muy probable que dé paso a una conversación muy productiva sobre ideas y áreas de exploración nuevas. Esto se trata de ayudarles a ti y a tu médico a mirar más de cerca, conocer más, entender mejor cómo funciona tu salud y hacer progresos significativos para desenmascarar tus alergias.

Lista de síntomas de *Adiós a las alergias*

Primer paso: haz una lista de los síntomas que te aquejan. Éstos serán los síntomas que evaluarás y que te esforzarás por eliminar. Si son demasiados síntomas como para recordarlos todos, esta lista puede refrescarte la memoria. Por ahora, basta con que los registres. Ya los analizaremos después.

He sido testigo de la aparición de los siguientes síntomas como resultado de alergias en distintos pacientes. Si no encuentras tus síntomas enumerados aquí, anótalos al final de la lista.

Lista de síntomas

- Fatiga, física o mental
    - ¿Qué has dejado de hacer debido a la fatiga?

- Malestar general
- Problemas de peso
    - Dificultad para perder peso
    - Dificultad para ganar peso
    - Antojos
    - Apetito excesivo
- Dolor
    - De cabeza
    - De oído
    - De garganta

    - Presión en los senos paranasales
    - De pecho
- ¿En qué parte del pecho?

- Acidez
- Dolor abdominal
    - ¿Por encima del ombligo?
    - ¿Por debajo del ombligo?
- Dolor de espalda o cuello
- Dolor articular
    - ¿En qué articulaciones?

- Dolor muscular
    - ¿En qué músculos?

- Dolor en alguna otra parte del cuerpo
    - ¿Qué parte?

- Mala calidad de sueño
    - Dificultad para conciliar el sueño
    - Dificultad para mantener el sueño
    - Sensación de no estar descansado al despertar
- Alteraciones del estado de ánimo
    - Depresión
    - Ansiedad
    - Cambios de humor
    - Irritabilidad
- Problemas cognitivos

    - Niebla mental, dificultad para concentrarse
    - Mala memoria
    - Confusión
    - Hiperactividad
- Mareos
    - Sensación de perder el equilibrio
    - Sensación de que te da vueltas la cabeza
- Comezón, hinchazón o enrojecimiento
    - Rostro
    - Ojos
        - ¿Están llorosos?
    - Oídos
    - Garganta
    - Pies o manos
    - Cuero cabelludo
    - Nalgas
    - Genitales
        - ¿Hay flujo?
    - Otra parte del cuerpo
        - ¿Qué parte del cuerpo?
    - En todas partes
- Flujo nasal, estornudos
- Goteo nasal, necesidad de aclararse la garganta
- Afectaciones en el sentido del gusto o del olfato
    - Menor sentido del gusto o del olfato
    - Mayor sensibilidad a olores
- Tos
    - Seca
    - Productiva (con flema)
- Dificultad para respirar
    - Sibilancias
- Palpitaciones
    - Latidos irregulares

    - Taquicardia
- Gases
    - Distensión abdominal
    - Eructos
    - Flatulencias
- Diarrea
- Estreñimiento
- Piel reseca o escamosa
- Acné
- Pérdida de cabello
- Otros síntomas

Descripción de los síntomas

Los síntomas alérgicos suelen fluctuar, dependiendo en parte de la exposición a los detonantes. Los médicos describen estas fluctuaciones en términos de *intensidad*, *frecuencia* y *duración*. La intensidad tiene dos dimensiones: cuán intenso es en su peor momento y el impacto general del síntoma en tu vida. La frecuencia y la duración son las que determinan el patrón de la sintomatología.

Por cada síntoma seleccionado o anotado, pregúntate lo siguiente:

1. ¿Siempre está presente, o va y viene?
- Siempre está presente, nunca desaparece del todo
- Va y viene, a veces no se presenta en lo absoluto

2. Cuando está presente, ¿varía su intensidad?
- Siempre que lo tengo es igual
- A veces es más fuerte y a veces más suave

3. ¿Qué porcentaje del tiempo está en su momento más intenso?
   10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90

4. ¿Qué porcentaje del tiempo está en su momento más ligero?
   10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90

5. ¿Qué porcentaje del tiempo pasas sin experimentar el síntoma?
   0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90

6. ¿Qué porcentaje del tiempo pasas libre de todos los síntomas?
   0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90

Una vez que conozcas el patrón de tus síntomas, puedes evaluarlos. Por cada síntoma de la lista que hayas seleccionado o anotado, contesta las preguntas de la siguiente sección. Esto te permitirá darle seguimiento a tu progreso. Es la clave para llevar un buen diario, lo cual será útil cuando comiences la limpia poderosa del capítulo 6. Registra tus respuestas en el cuadro que figura después de las preguntas:

- ¿Cuánto afecta este síntoma tu vida diaria? (Ésta es la intensidad general.)

1. Un poco
2. Moderadamente
3. Mucho
4. No lo soporto

- Si fluctúa, ¿qué tan terrible es en su peor momento? (Ésta es el pico de intensidad.)

1. Un poco molesto
2. Algo problemático
3. Muy sintomático
4. Es una agonía

- ¿Con cuánta frecuencia se presenta el síntoma?

1. Menos de una vez al mes
2. Como una vez al mes
3. Dos o tres veces al mes
4. Como una vez por semana
5. Dos o tres veces por semana
6. Como una vez al día
7. Más de una vez al día
8. Constantemente

- ¿Qué duración tiene cada vez que se presenta?

1. Segundos; es pasajero, aunque pueda ser intenso
2. Unos cuantos minutos

3. Hasta una hora, pero no más
4. Hasta varias horas, pero menos de un día
5. Como un día entero
6. Varios días
7. Una semana o más
8. Es demasiado variable para describirlo en estos términos

Registra y evalúa tus síntomas

Usa el siguiente cuadro para registrar los síntomas que te aquejan y evalúalos con respecto a:

- Intensidad general (el impacto que tiene en tu vida en general)
- Pico de intensidad (qué tan terrible es en su peor momento)
- Frecuencia (qué tan seguido se presenta)
- Duración (cuánto dura cuando se presenta)

SÍNTOMA	INTENSIDAD GENERAL (1-4)	PICO DE INTENSIDAD (1-4)	FRECUENCIA (1-8)	DURACIÓN (1-8)

En busca de los detonantes

El trabajo detectivesco en el campo de las alergias consiste en buscar los detonantes. Nada genera un alivio tan profundo y absoluto que identificar qué provoca tus alergias y eliminarlo. Claro está que no todos los detonantes pueden ser eliminados, pero conocerlos te dará el maravilloso beneficio de permitirte diseñar un programa de tratamiento individualizado.

A veces el detonante es muy obvio porque los síntomas son inmediatos y la exposición es episódica. La alergia a los gatos o al maní suele caer en la categoría de alergias "evidentes". Sin embargo, muchos de los casos descritos en este libro implican detonantes no tan obvios que tuvieron que ser descubiertos. La función de la siguiente lista es ayudarte a identificar aquellos detonantes no evidentes que desencadenan tus síntomas.

Te pido que respondas las siguientes preguntas por cada uno de los síntomas de la

lista de síntomas que seleccionaste o anotaste. Estas preguntas son aplicables tanto a síntomas cuya intensidad fluctúa como a los que vienen y van. He incluido la mayoría de los detonantes comunes, pero no es una lista exhaustiva.

- ¿La aparición o intensidad del síntoma tiene algún *ritmo* marcado?
- ¿Es peor durante las noches o en las mañanas, cuando recién despiertas?
    - Puede ser algo que cenaste la noche anterior.
    - Puede ser algo en tu recámara:
        - El polvo y los ácaros son algunos de los alergenos caseros más comunes. Se ocultan en alfombras, cortinas, almohadas, colchones, libros y peluches.
        - El detergente o suavizante que usas para lavar tus sábanas puede estarte causando problemas.
        - ¿Ha habido una fuga o inundación cerca, quizá en un baño aledaño?
        - ¿Tienes muchos muebles de aglomerado o de madera comprimida? Cuando son nuevos o están húmedos, pueden liberar formaldehído en gas, el cual es un alergeno e irritante.
        - ¿Tienes alfombra nueva, cortinas nuevas o recién pintaste las paredes? Estos compuestos orgánicos volátiles pueden provocar síntomas de alergia o toxicidad.
        - ¿Tu colchón es nuevo o muy viejo? De cualquier forma, puede ser fuente de compuestos orgánicos volátiles.
        - ¿Tu mascota duerme contigo?
- ¿No es tan intenso en la mañana pero va empeorando conforme avanza el día o hacia la tarde?
    - Contempla alergias a alimentos que consumes a diario.
- ¿Es peor entre semana?
    - Quizá el detonante está en la escuela o el trabajo.
- ¿Es peor en fin de semana?
    - ¿Consumes o bebes cosas distintas en fin de semana que entre semana?
    - ¿Cómo te diviertes los fines de semana? ¿A qué lugares vas?
- ¿Empeora antes de tu ciclo menstrual?
    - Puedes ser alérgica a la progesterona. Después de ovular, tus niveles de progesterona aumentan considerablemente. Necesitarás consultar a un alergólogo capacitado que te haga pruebas para comprobarlo.
    - Tal vez seas alérgica a las levaduras. El nivel de levadura en tu cuerpo aumenta antes de la menstruación debido a la influencia de los altos niveles de progesterona.
- ¿Es peor en primavera?
    - Es posible que el polen sea el culpable. Averigua cuáles son los niveles de polen

en tu localidad cuando llegues al pico de tus síntomas.

- ¿Es peor a finales de verano o principios de otoño?
    - Es posible que el polen sea el culpable. Averigua cuáles son los niveles de polen en tu localidad cuando llegues al pico de tus síntomas.
- ¿Es peor hacia mediados o finales del otoño?
    - La alergia al moho es factible. Averigua cuál es el conteo de esporas de moho en tu localidad.
- ¿Empeora con la calefacción?
    - Examina tu sistema de calefacción en busca de contaminación por moho, polvo u otros contaminantes.
- ¿Empeora cuando el aire acondicionado está encendido?
    - Examina tu aire acondicionado o sistema de enfriamiento en busca de contaminación. Es bastante probable que el culpable sea el moho, pero también hay gente que reacciona al aire frío.
- ¿Mejora en temporada de heladas en invierno?
    - Es probable que sea alergia al moho o polen.
- ¿Mejora en el verano, independientemente de dónde te encuentres?
    - Las alergias alimenticias suelen mejorar en verano.
- ¿Hay algunos *lugares* en donde es probable que el síntoma se presente o empeore?
    - En interiores: puede ser moho de interiores, polvo, ácaros o algún contaminante de tu lugar de trabajo u hogar. Hay una larga lista de posibilidades.
    - En exteriores: puede ser moho de exteriores, polen o contaminación del aire.
    - En el campo: puede ser moho, polen local o contaminación agrícola.
    - En la ciudad: puede ser contaminación provocada por vehículos automotores, humos de diésel, lavanderías y otras fuentes urbanas.
    - ¿En el auto?
        - Si es nuevo, es posible que sean los altos niveles de compuestos orgánicos volátiles.
        - Si es viejo, revísalo en busca de moho o fugas del sistema de combustión.
    - En trenes o aviones: pueden ser compuestos orgánicos volátiles de los productos de limpieza.
    - En un hotel:
        - Si es nuevo o está recién renovado, pueden ser los compuestos orgánicos volátiles de los productos de limpieza, el mobiliario o los materiales de construcción.
        - Si es viejo, puede ser moho o polvo.
- ¿Hay *lugares* en donde es menos probable que el síntoma se presente o que sea

intenso?
  - ¿De vacaciones? Tal vez haya algo en tu casa o en el trabajo que contenga alergenos.
  - ¿En el campo, la montaña o la playa? Tal vez sean los contaminantes del aire de ciudad.
  - ¿En la ciudad? Quizá sean las esporas de moho de exterior.
- ¿Hay *condiciones ambientales* en las que es más probable que el síntoma se presente o empeore?
  - ¿Clima húmedo? Pueden ser esporas de moho en el ambiente exterior.
  - ¿Antes de una tormenta? Es probable que sean esporas de moho en el ambiente exterior.
  - ¿En días soleados con viento? Es probable que sea alergia al polen o al polvo.
- ¿Hay *actividades* durante o después de las cuales es más probable que el síntoma se presente o empeore?
  - ¿Limpieza del hogar? Puede ser el polvo.
  - ¿Hacer jardinería? Puede ser moho.
  - ¿Comer o beber? Puede ser una alergia de origen alimenticio.
- ¿Has notado que algún *medicamento* empeora el síntoma?
  - ¿Los antibióticos? Si no eres alérgico a los antibióticos, puede que seas alérgico a las levaduras que posiblemente se estén reproduciendo en tus intestinos por culpa del antibiótico. Al eliminar las bacterias, los antibióticos dejan tu tracto gastrointestinal susceptible a la sobrepoblación de levaduras.
- ¿Has tomado algún *medicamento* que parezca mejorar el síntoma?
  - ¿Los antihistamínicos? Los síntomas que alivian suelen ser provocados por alergias.
  - ¿Esteroides? Suelen aliviar los síntomas de alergia mientras los tomas, además de ayudar a disminuir la inflamación no alérgica. Sin embargo, los esteroides tienen efectos secundarios poco deseables.
  - ¿Antibióticos? Éstos suelen combatir infecciones bacterianas, pero algunos de ellos tienen propiedades antiinflamatorias que se distinguen del efecto antibiótico. Hay tres posibilidades:
    - El síntoma que mejora con el antibiótico es resultado de una infección bacteriana derivada de la inflamación causada por un problema alérgico subyacente.
    - La alergia es resultado de una infección bacteriana.
    - La mejoría no está relacionada con el efecto antibiótico del medicamento, así que debe haber otra explicación.

La búsqueda de orígenes

Creo que para identificar y revertir las alergias es útil entender cómo se desarrollan. La genética influye, pero la rampante epidemia de alergias de los últimos 40 años es culpa más de factores ambientales que de cambios genéticos. Los genes sólo determinan la susceptibilidad. Como ya expliqué en el capítulo 1, los niños con defectos en el gen encargado de crear la enzima desintoxicante GST desarrollan asma sólo si se les expone a toxinas ambientales como humo de tabaco o residuos de diésel. Ésta es una excelente razón para eliminar el tabaco y el diésel de nuestro entorno.

¿Qué te llevó a desarrollar alergias?

Es útil saber qué factores inclinan la balanza lejos de tu salud, pues arreglarlos puede permitirte recuperarla. A estos factores les llamaremos antecedentes. Y en mi experiencia clínica los antecedentes para el desarrollo de afecciones alérgicas son:

- Exposición a toxinas ambientales
- Exposición a niveles inusualmente altos de moho o polen
- Infecciones
- Aniquilación de la flora microbiana benéfica del cuerpo
- Deficiencias nutrimentales
- Alteraciones digestivas
- Estrés excesivo, ya sea psicológico o físico

Abordaremos cada uno de ellos a detalle en este libro. Para entender mejor los orígenes de tus propias alergias, pregúntate si tus síntomas comenzaron durante o después de las siguientes circunstancias:

- ¿Hacer renovaciones en el hogar o la oficina, o mudarte a un espacio de trabajo u hogar nuevo o recién remodelado? Los compuestos orgánicos volátiles de la construcción o de los terminados pueden ser posibles antecedentes.
- ¿Vivir en una zona muy transitada o industrializada? Las partículas de contaminación del aire son un posible antecedente.
- ¿Vivir o trabajar en un edificio con mucha humedad, o en un espacio en donde ha habido inundaciones o fugas de agua? La exposición al moho o a los ácaros es un posible antecedente. El alergeno de los ácaros es en realidad una enzima producida por éstos que daña directamente el revestimiento del tracto respiratorio.[1] La

exposición a ácaros tiene un efecto tóxico en el cuerpo, el cual desarrolla una respuesta alérgica a la toxina. Algo muy similar pasa con algunos pólenes.

- ¿Usar antibióticos? La aniquilación de bacteria benéfica y el crecimiento desmedido de levaduras y bacterias oportunistas es un posible antecedente.
- ¿Tomar un tratamiento para la indigestión o las úlceras? Los tratamientos médicos para estos malestares suelen incluir medicamentos que suprimen la producción de ácido estomacal. Al igual que los antibióticos, estos medicamentos tienen un impacto negativo en la flora benéfica que habita en tu tracto intestinal, y se ha demostrado que aumentan el riesgo de desarrollar alergias alimenticias.
- ¿Hacer una dieta extrema? La pérdida de peso acelerada puede hacerte perder nutrientes esenciales y alterar tu función inmune. La dieta de equilibrio inmunológico del capítulo 8 está diseñada para proveerte apoyo nutricional para el sistema inmune.
- ¿Padecer estrés? La reacción de estrés del cuerpo es en realidad una respuesta protectora que está diseñada para ayudarte a reconocer, confrontar o evitar el peligro. Sin embargo, tiene un costo elevado, y el estrés crónico puede ser la principal causa de desequilibrios inmunitarios que subyacen a las alergias.
- ¿Padecer una enfermedad aguda? Si tus problemas alérgicos comenzaron o empeoraron después de una enfermedad aguda, pregúntate lo siguiente:
    - ¿La enfermedad te obligó a cambiar tu alimentación o te hizo subir o bajar de peso?
    - ¿Qué medicamentos tomaste para la enfermedad? ¿Es posible que hayan provocado las alergias?
    - ¿Ya te recuperaste del todo? ¿Habrá algún aspecto de la enfermedad que todavía te esté enfermando?

Resolver el caso

Miremos ahora otro caso clínico que ejemplifica cómo pueden converger múltiples antecedentes para producir una tormenta alérgica perfecta en Daphne, y cómo su trabajo detectivesco le permitió resolver el caso.

Daphne es una ingeniera industrial de 42 años que ha viajado por todo el mundo para trabajar en múltiples proyectos con muchos clientes de alto perfil. Hace cinco años, cuando una amiga le pidió que fuera su dama de honor en su boda, que se realizaría en el sureste de Asia, Daphne se sometió a una dieta muy estricta. Bajó 16 kilos en tres meses, pero también desarrolló un dolor abdominal intenso, el cual mejoró cuando tomó antiácidos de venta libre.

Después fue a la boda, pero cuando volvió notó que la mayoría de los alimentos que solía comer le provocaban síntomas gástricos desagradables. Con cada comida experimentaba náuseas, eructos y distensión abdominal. Asimismo, desarrolló diarrea frecuente, la cual le provocó mayor pérdida de peso involuntaria.

Consultó a una gastroenteróloga que diagnosticó que tenía una bacteria estomacal llamada *Helicobacter pylori*, la cual con frecuencia provoca úlceras e inflamación. La doctora la trató exitosamente con dos antibióticos distintos, pero curar la infección no pareció mejorar sus síntomas. Daphne siguió padeciendo eructos, distensión y gases a diario, junto con diarrea frecuente que comenzaba a fastidiarla.

Entonces, por primera vez en su vida, desarrolló una infección sinusal que se convirtió en sinusitis recurrente cada tantas semanas. Los síntomas de la sinusitis era presión en el rostro, hinchazón de las mejillas y goteo nasal. Los síntomas respiratorios se juntaron con los digestivos para hacer su vida miserable.

Daphne fue enviada con un alergólogo que descubrió que era alérgica a los ácaros y a varios tipos de polen, pero un año de vacunas para estas alergias no pareció ayudar en nada.

Por sí sola, Daphne notó que beber leche hacía que le moqueara la nariz y le lloraran los ojos. Decidió eliminar por completo los lácteos, y sus problemas respiratorios y digestivos mejoraron durante una temporada.

Sin embargo, un año antes de conocernos, entró a trabajar a una nueva empresa. Cuando encendieron la calefacción en noviembre, todos sus síntomas respiratorios volvieron. Daphne decidió buscar las razones que explicaran su enfermedad. Descubrió que el sistema aislante del edificio estaba hecho de espuma de polietileno, la cual había sido rociada justo antes de que ella entrara a trabajar ahí.

También averiguó que los isocianatos, que son un derivado del spray de espuma de polietileno, son potentes alergenos y causantes del asma ocupacional. Obtuvo un fragmento de 20 cm de la espuma endurecida y descubrió que, si se la acercaba a la cara, le lloraban los ojos, le moqueaba la nariz y la cara se le hinchaba. Una vez más creía haber resuelto el problema.

Daphne fue transferida a otro edificio y sus problemas respiratorios mejoraron, pero sólo por un tiempo. Entonces se dio cuenta de que otras sustancias químicas en el ambiente —como solventes y limpiadores en particular— le provocaban los mismos síntomas que la espuma de polietileno.

Dos meses antes de consultarme por primera vez, desarrolló un dolor ardoroso e intenso en las piernas, así como fatiga debilitante. Regresó con el alergólogo, quien descubrió que se había vuelto alérgica al látex y al plátano, fruta que puede provocar alergia en personas alérgicas al látex. Aunque eliminó las posibles fuentes de látex de su hogar y su trabajo, y evitó los alimentos que provocan reacciones cruzadas con el látex,

empeoró en lugar de mejorar. Dado que estaba muy limitada para realizar su trabajo al ritmo habitual, tuvo que pedir una incapacidad médica en el trabajo.

Cuando llegó a mi consultorio, alabé su determinación para llegar al meollo de su enfermedad y su insistencia detectivesca. La clave de su enfermedad había sido pasada por alto, pero para mi gusto se ocultaba a simple vista.

La compleja cascada de alergias en aumento empezó durante su viaje al sureste de Asia. Sus alergias habían sido antecedidas por dos sucesos significativos: una dieta intensa para perder peso rápido y el uso de antiácidos. La combinación de ambas cosas provocó deficiencias nutrimentales que dieron como resultado disfunciones inmunitarias y aumentaron el riesgo de que adquiriera infecciones gastrointestinales en su viaje. Su gastroenteróloga había identificado una infección bacteriana, pero el tratamiento no eliminó los síntomas digestivos. Tal vez había otra infección que pasó desapercibida en el momento.

De hecho, así fue. Descubrimos que Daphne tenía dos infecciones parasitarias: una amiba llamada *E. histolytica* y un gusano llamado *Ascaris*. Cuando le receté los antibióticos adecuados, la reacción fue notable. Durante los primeros días, sus síntomas se intensificaron. El dolor en las piernas y el rostro se incrementó, así como la hinchazón de la cara y el moqueo. Después, tras un par de semanas, los síntomas empezaron a mejorar. Sus niveles de energía aumentaron y sus reacciones a los alimentos disminuyeron.

Tratar los parásitos de Daphne permitió resolver sus síntomas alérgicos, pero todavía faltaba que abordáramos su nutrición. Estaba muy drenada y carente de nutrientes por culpa de las molestias gástricas, incluyendo la diarrea. A nivel más básico, lo que comía no lo digería del todo bien, sino que pasaba por su aparato digestivo sin absorber todos los nutrientes benéficos.

Una vez que pudo volver a comer con normalidad, le pedí que iniciara la Dieta de Equilibrio Inmunológico (la cual te presentaré en el capítulo 8) para mejorar el sustento nutricional. Su dolor, la hinchazón del rostro y el moqueo desaparecieron. La sinusitis se esfumó. Daphne estaba encantada de haber recuperado la salud.

Daphne la detective de la salud insistió en visitar su oficina anterior, en donde volvió a enfrentarse a la espuma de poliestireno endurecida y a los solventes de limpieza, igual que antes. Sin embargo, esta vez no tuvo una reacción adversa a ninguna de las dos cosas.

Conclusión

En este capítulo observamos las alergias ocultas que pueden provocar gran variedad de

síntomas confusos sin explicación aparente. Vimos que Kate, la artista gráfica, pasó de ser enérgica a estar exhausta debido a una alergia no identificada. Como un detective que va siguiendo las pistas, examinamos el historial detallado de sus síntomas y encontramos que casi se esfumaban cuando no estaba en la oficina, lo que me hizo sospechar de una alergia al moho, que es un alergeno ambiental común que resultó estar presente en la oficina de Kate. Su caso ilustra el proceso de descubrimiento de *Adiós a las alergias*, cuyo objetivo es que reúnas información sobre ti mismo y tus síntomas para armar el rompecabezas de tus malestares.

Luego te presenté a la ingeniera industrial Daphne, quien viajaba por el mundo y desarrolló un caso misterioso de dolor abdominal y sinusitis. Después de que eliminamos los parásitos, enfrentamos su nutrición con la Dieta de Equilibrio Inmunológico y acabamos con sus síntomas.

Armar el rompecabezas de las alergias implica una labor detectivesca diligente, pero ya tienes las herramientas necesarias para reunir la información que necesitas. Ahora que has dirigido los reflectores hacia tus síntomas alérgicos y los factores que es probable que los estén causando, has dado un paso esencial para revertir tus alergias y recuperar tu salud. Creo que esta información detallada es fundamental para entender tu salud, por lo que sería muy útil que llevaras la lista de síntomas, el resto de los cuestionarios y toda la información valiosa sobre ti mismo que hayas reunido con ayuda de estas herramientas a tu médico para que juntos la examinen a profundidad.

Los siguientes capítulos te mostrarán cómo enfocarte en aspectos alimenticios que pueden estar favoreciendo las alergias ocultas e impidiendo que te sientas del todo bien. Sin embargo, tu primera misión será disminuir la exposición a toxinas en tu entorno personal, lo cual todos deberíamos hacer para eliminar las toxinas que contribuyen a las alergias y hacen mella en nuestra salud.



Capítulo 5

Misión posible: desintoxícate

Tu misión, si decides aceptarla, es evitar cualquier episodio tóxico que contribuya a tus alergias y haga mella en tu salud.

¿Estás listo para esquivar a los ácaros, aniquilar las sustancias químicas y limpiar el aire de tu hogar? Entonces tendrás que estar muy alerta a tu entorno y mantener los ojos, los oídos y la nariz alertas para identificar la presencia de las principales amenazas tóxicas, como muros recién pintados, residuos de diésel o el pasillo de los detergentes en el supermercado.

Ahora bien, no puedes vivir en una burbuja, pues eso sería muy aburrido. Lo que sí puedes hacer es reducir la exposición a toxinas que incrementan al riesgo de desarrollar alergias y que amenazan tu salud.

El famoso elefante tóxico en la habitación

Cada 2.6 segundos se produce o aísla una nueva sustancia química. La Sociedad Química Estadounidense tiene una base de datos de más de 50 millones de sustancias químicas que están en uso en algún lugar del mundo. Muchas de éstas están presentes en tu casa, tu lugar de trabajo, tu centro de estudio o tus tiendas de confianza. Además, algunas de ellas tienen efectos sumamente negativos en la salud, en particular en personas con alergias o asma.

Los residuos de diésel que expulsan camiones y autobuses, los solventes que se usan en la limpieza, las micropartículas y sustancias como el estireno y el xileno de las impresoras láser y fotocopiadoras son apenas algunas de las toxinas que nuestro cuerpo debe enfrentar en este mundo moderno. Muchas de ellas se transportan en el polvo, el cual es un ancestral irritante. Los síntomas clásicos de alergia, como estornudos, tos y comezón, son el mecanismo del cuerpo para intentar impedirles la entrada a las toxinas o deshacerse de ellas. Sin embargo, habiendo tantas toxinas, no es difícil que los mecanismos de defensa del cuerpo se vean rebasados.

Las toxinas ambientales son como el enorme elefante en la habitación que intenta esconderse detrás del sillón. Lo sorprendente es que, a pesar de su inmensidad, este elefante tóxico sí logra ocultarse a simple vista. La mayoría de la gente considera que las múltiples toxinas que la rodean son parte rutinaria de la vida y se ha acostumbrado a no prestarles atención. He escuchado incontables veces cosas como “No me molesta el

olor” cuando la gente percibe los gases de la pintura fresca u otras amenazas tóxicas.

La realidad es que la salud de cada uno de nosotros se ve muy afectada por las toxinas a las que nos enfrentamos a diario. Y nos atacan por todos los frentes, por la derecha y por la izquierda, por arriba y por abajo. Las inhalamos por la nariz y llegan a nuestros pulmones. Las absorbemos por la piel, se nos meten por los ojos y las tragamos junto con nuestros líquidos y alimentos.

El ataque tóxico comienza desde que despiertas, incluso antes de que salgas de casa. Viértete aquella primera taza de café que has estado ansiando desde que te fuiste a dormir. Si no es orgánico, es probable que contenga pesticidas, pues los arbustos de café están entre las plantas más cuidadas con pesticidas del mundo.

En la regadera te echas un poco de shampoo con el que masajeas tu cabello. La mayoría de los shampoos comerciales contienen sustancias químicas como laurilsulfato de sodio, un detergente que se sabe que irrita la piel, puede afectarla y provocar el enrojecimiento y la comezón típicos de la dermatitis por contacto.

O tal vez te untas crema para afeitar. Es probable que entonces estés en contacto con algunos de los 3 000 posibles componentes químicos que podrían haberse usado para darle su fragancia, así como con la trietanolamina, un irritante dérmico y respiratorio, y con el mismo laurilsulfato de sodio de tu shampoo. Todo eso está en tu rostro. Y eso que apenas comienza el día.

Toda esta toxicidad puede tener un costo muy elevado. Muchos de los síntomas misteriosos que mis pacientes experimentan pueden estar ligados a la exposición tóxica. Con frecuencia hay más de una fuente de exposición, entre líquidos de limpieza, gases de pintura, formaldehído, fragancias, detergentes o suavizantes de ropa perfumados, y miles de cosas más. En el caso de muchas personas, lo que inclina la balanza hacia la alergia y las enfermedades es el efecto acumulativo de las toxinas.

Por lo tanto, en este capítulo tendrás la misión de aligerar tu carga tóxica y desintoxicar tu vida con las estrategias que nos han ayudado a mí y a mi familia a disminuir la exposición a muchas toxinas comunes.

Emplear medidas evasivas

El núcleo de la estrategia Galland es la flexibilidad. Cuando ocurra un episodio tóxico, querrás estar preparado para emplear medidas evasivas. Así es como funcionan:

- Digamos que tu galería de arte favorita acaba de pintar sus paredes como preparación para recibir una nueva exposición. Todo está instalado y se ve perfecto. Sin embargo, el olor es terrible por culpa de los gases que libera la pintura nueva. ¿Qué

puedes hacer tan pronto atraviesas la puerta? Fácil: ¡sal de ahí cuanto antes!

- Te acercas a tu cafetería favorita, pero notas que hay trabajadores repavimentando la acera frente a ti y rompiendo el concreto con martillos neumáticos, así como vehículos de construcción expulsando humo de diésel en cantidades industriales. ¿Qué harás? Buscar una cafetería distinta por hoy y volver cuando terminen.
- Estás empujando el carrito de la compra en el supermercado y llegas al pasillo de productos de limpieza y de detergentes muy perfumados. Imagino que ya sabrás qué hacer en este punto. Es correcto: sigue empujando el carrito y sáltate este pasillo por completo. Eso es lo que yo hago.

Tal vez te tome algo de tiempo acostumbrarte a esta estrategia. Si lo prefieres, puedes concebirla como un juego, o quizá incluso una aventura. Lo importante es ejecutarla.

Límpiate para solucionar tus alergias

La limpieza es uno de los ejes fundamentales del sueño americano. La mercadotecnia y los publicistas lo descubrieron en los años cincuenta. Imagina a Don Draper de *Mad Men*, vestido de traje y corbata, presentándole con grandilocuencia a un cliente sus ideas sobre las virtudes y beneficios de un líquido de limpieza para el hogar. Lo haría ver prístino, hermoso y hasta sensual. Claro que no estaría vendiendo más que una botella de una sustancia química, pero eso es lo que resulta tan atractivo para las mentes brillantes de la publicidad: cómo imprimirle emoción a algo tan pedestre como un producto de limpieza.

Sin embargo, la verdadera limpieza no proviene de un limpiador multiusos en frasco rociador lleno de compuestos químicos, ni de un limpiador de piso cargado de detergente que libera gases irritantes, ni mucho menos de un aromatizante de ambientes que no hace más que disimular los olores con fragancias artificiales y potencialmente alergénicas. No permitas que un equipo de publicistas determine qué productos usarás y a qué sustancias químicas te expones. Cuando se trata de eliminar alergenos en el hogar (o en todo caso en la oficina o la escuela), ¿por qué querrías incorporar nuevas sustancias?

Propongo un nuevo acercamiento a la limpieza, una nueva mirada sobre la “frescura” que te ayude a deshacerte de la mugre, los alergenos y los componentes químicos indeseables al mismo tiempo.

Tu misión es desintoxicar tu espacio personal al más puro estilo de *Adiós a las alergias*. Te daré tres cubetas para clasificar la limpieza: una para polvo y moho, una para contaminación del aire de interiores y otra para sustancias químicas, como las contenidas en aquel líquido limpiador en frasco rociador.

La cubeta para el polvo y el moho

El polvo entra a tu casa desde afuera, atraviesa tranquilamente puertas y ventanas, y se filtra en silencio por cualquier grieta. El polvo y otros alergenos son resultado de muchas cosas que también están adentro, como las toallas, la ropa, las mascotas y hasta el propio cuerpo humano. Voltea a cualquier parte y lo encontrarás. Polvo. Se acumula por doquier como… bueno, como polvo. Y además crea un ambiente propicio para toxinas aéreas e insectos tóxicos, como los ácaros.

El moho, a su vez, crece en espacios húmedos y puede causar estragos en la salud, como vimos en el caso de Kate, en el capítulo anterior. Reducir la exposición a polvo y moho al mínimo es un excelente primer paso para desintoxicar tu espacio personal y protegerte de esos temibles alergenos.

BICHOS BUENOS, BICHOS MALOS:
¿QUÉ ES ESO DE LA "HIPÓTESIS DE LA HIGIENE"?

La hipótesis de la higiene es una teoría con un nombre desafortunado pero bastante popular en la actualidad que gira en torno a los orígenes de la epidemia de alergias. Se basa en un puñado de observaciones: 1) Las alergias son poco comunes en países en vías de desarrollo, en donde la cultura de la higienización no es tan intensa como en los países económicamente más avanzados. 2) Los hijos de familias grandes o que crecen con mascotas tienen menos probabilidad de desarrollar alergias que los niños de familias pequeñas o que no crecen con mascotas. 3) Los bebés que nacen por cesárea tienen más probabilidades de desarrollar alergias que quienes llegaron al mundo por parto vaginal.

La teoría en desarrollo detrás de la hipótesis de la higiene es que la exposición a bacterias y otros microorganismos en los primeros años de vida condiciona al sistema inmune para que se resista al desarrollo de alergias, pero el mundo moderno altamente aséptico nos priva de dicha protección y permite que las alergias se extiendan. Desde mi punto de vista, la hipótesis está incompleta, y desde el punto de vista de la solución del problema, está en un callejón sin salida, pues sugiere que la solución a la crisis de alergias es menos limpieza.

La hipótesis de la higiene ignora la información presentada en este capítulo y a lo largo de todo este libro, la cual demuestra que no sólo la ausencia de gérmenes promueve el desarrollo de alergias. Es también la presencia de sustancias tóxicas que dañan los tejidos de tu cuerpo, junto con las deficiencias nutricionales que entorpecen la capacidad corporal para protegerse del daño.

En este pleito entre daño y reparación celular entran en juego los "bichos buenos", que son las bacterias que suelen habitar en los cuerpos sanos y poblar tu lugar de trabajo y tu hogar. En los siguientes capítulos describiré los efectos de estas bacterias, pues conocer mejor cómo podemos ayudarlas a mantenernos sanos es un área fascinante de investigación.

Deja el polvo y los alergenos fuera

Como ya dije, el polvo proviene del exterior, así que ya no le demos entrada libre a nuestra casa. Empieza por quitarte los zapatos antes de entrar. Sean tenis de correr coloridos, zapatos de vestir, zapato de piso, mocasines, botas de cuero hasta la rodilla, botas de trabajo o cualquier otro tipo de zapato, pueden meter tierra, toxinas y alergenos a la casa.

Asimismo, pueden transportar bacterias, según investigaciones de la Universidad de Arizona. Estos investigadores descubrieron que los zapatos estaban contaminados con grandes cantidades de bacterias, incluyendo coliformes y *Escherichia coli*, lo que indica contacto con materia fecal, la cual según el estudio proviene de baños públicos o de heces de animales del exterior. En la siguiente fase del estudio, los investigadores también descubrieron que cuando los zapatos sucios entraban en contacto con pisos limpios, hasta 90% de las bacterias que transportan se transfiere al suelo de losa.[1]

Ahora bien, dependiendo del tipo de actividad que realices fuera de casa, quizá quieras quitarte más que sólo los zapatos al llegar. ¿Has estado arreglando el jardín o podando el pasto? Es probable que tu ropa esté cubierta de polvo y alergenos como polen del pasto y de los árboles. Querrás entonces ponerte ropa limpia y dejar la sucia en la lavadora.

Destierra las porquerías que acumulan polvo en tu hogar

Las superficies horizontales, como las mesas de la sala o el mostrador de la cocina, son imanes para el polvo. Además, al polvo le encanta acumularse, no sólo porque los peluches, los marcos de fotos, las manualidades y toda clase de objetos decorativos y del hogar son lugares perfectos para que se oculte el polvo, sino también porque estas superficies irregulares hacen que sea más difícil eliminarlo. Así que eliminemos el polvo, limpiemos el aire y purifiquemos tu hogar al estilo de *Adiós a las alergias*.

Entre más cosas puedas quitar del mostrador de tu cocina, la mesa de la sala y tus mesas de noche, más fácil y rápido será limpiar el polvo y los alergenos. Cuando estén libres de porquerías acumuladoras de polvo, descubrirás que limpiarás esas superficies con más frecuencia y mantendrás tu casa más aseada que nunca.

Para limpiar el polvo prefiero usar trapos húmedos para impedir que salga volando por los aires. Otra sugerencia es usar cubrebocas mientras limpias para evitar que inhales el polvo. Asimismo, trapear el suelo con agua también mantendrá el polvo a la altura del suelo.

He aquí otra buena razón para practicar el control de polvo: desde el polvo sobre el estante inalcanzable hasta el del espacio que rodea tu equipo de sonido y el de la zona debajo de tu cama puede contener bichitos microscópicos llamados… ¡Adivinaste! Ácaros. No puedes verlos ni ellos a ti. Estas diminutas criaturas primitivas tienen ocho patas, no tienen ojos, y están emparentadas con las arañas. Se alimentan de la piel muerta de las personas y sus mascotas, y un gramo de polvo puede contener entre 100 y 500 ácaros.

Los ácaros son responsables de la mayoría de las alergias al polvo. Dicho de otro modo, la alergia al polvo se debe primordialmente a la reacción alérgica a los desechos y cadáveres de los ácaros.[2] Además, los ácaros contienen enzimas tóxicas que dañan directamente el recubrimiento del sistema respiratorio y permiten que penetren más irritantes y alergenos por vía aérea.[3]

El cuerpo tiene su propia respuesta protectora, que es un inhibidor natural de enzimas capaz de limitar el daño producido por la enzima tóxica de los ácaros, pero la contaminación aérea en interiores bloquea el efecto de dicho inhibidor.[4] La combinación de ácaros y contaminación aérea en interiores crea la tormenta perfecta para el desarrollo de asma alérgica.

Los ácaros del polvo en realidad tienen poco que ver con el polvo, pues no lo necesitan para sobrevivir. De hecho, necesitan escondites húmedos y suaves, como muebles de tela y ropa de cama. La forma más efectiva de capturar a los ácaros es con una aspiradora con filtro HEPA. Una aspiradora normal simplemente los esparcirá por la habitación. Asimismo, usa trapos o trapeadores húmedos para evitar que se levante el polvo y se puedan levantar los ácaros del suelo, pues cualquier método seco no hace más que moverlos de lugar.

De ser posible, cambia las alfombras por piso de mosaico o madera. Esto elimina uno de los hábitats más comunes de los ácaros. También puedes conseguir cubrecolchones, almohadas y edredones a prueba de ácaros. Al menos una vez por semana lava la ropa de cama con agua caliente para aniquilar los ácaros restantes.[5] Y procura que la humedad relativa de tu hogar y lugar de trabajo sea lo más baja posible.

Un artículo de revisión, publicado por la Facultad de Medicina de Harvard en 2014, examinó las investigaciones sobre las estrategias para minimizar los alergenos en casa, y confirmó que ésta es la estrategia más efectiva para disminuir su presencia: limpiar con frecuencia, usar ropa de cama a prueba de ácaros y lavarla una vez por semana con agua caliente, mantener la humedad relativa por debajo de 50%, y no tener alfombras ni acumular peluches.[6]

Saca al moho de golpe

Las señales más obvias de la presencia de moho son el olor a humedad y la presencia visible de moho en las superficies. Sin embargo, el moho acecha por doquier, sobre todo en lugares húmedos, oscuros y tibios. El moho, al igual que los ácaros, adora la humedad y prospera en lugares húmedos, mojados o inundados. Si la humedad alcanza 70% o más, el moho se reproduce con rapidez. Por lo tanto, tu objetivo será mantener los niveles de humedad de tu casa o apartamento muy por debajo de eso; idealmente entre 30 y 45 por ciento.

Piensa en todas las duchas que te das en casa y en el vapor de agua que producen. Esa humedad excesiva debe ir a algún lado. Por eso no quieres que tu casa sea tan hermética como una bóveda de banco, sino que se airee un poco, de modo que la condensación no se acumule. Asegúrate de tener buena ventilación, en particular en partes de la casa en las que haya humedad. Un deshumidificador limpio y bien mantenido o un buen aire acondicionado pueden ayudarte a disminuir los niveles de humedad.

Un increíble escondite para el moho es el refrigerador, así que asegúrate de limpiar el tuyo con regularidad. Revisa todos los alimentos de tu refrigerador y tira a la basura cualquier objeto en el que haya crecido moho. Recuerda que el moho también crece en alimentos y bebidas que no están en refrigeración, así que refrigéralos o tíralos.

Destierra a las cucarachas

Las cucarachas pueden causar muchos problemas en el campo de las alergias. La piel, saliva y desperdicios de estos bichos rastreros son potentes alergenos. Por lo tanto, sigue estos pasos para desterrar a estos bichos de tu hogar:

- Mantén tu cocina extraordinariamente limpia. Toda la comida debe estar bien almacenada para que las cucarachas no tengan acceso a ella. Recuerda que tienen millones de años de experiencia consiguiendo alimentos, así que debes ser más listo que ellas y mantener todo lo comestible lejos de su alcance.
- Embolsa la basura y deshazte de ella cuanto antes.
- Utiliza trampas para cucarachas como las de los hoteles para atraparlas y deshacerte de ellas. Para desecharla, usa guantes (pueden ser libres de látex si eres alérgico al látex).

La cubeta de la contaminación aérea en interiores

Dado que pasamos mucho tiempo en espacios cerrados, entender la importancia de limpiar el aire del interior es uno de los objetivos clave de *Adiós a las alergias*. Además de desterrar el polvo y el moho, querrás poner manos a la obra para eliminar otros factores que reduzcan la calidad del aire de tu espacio personal. Resalto algunos de estos problemas aquí, pero hay muchos más que éstos, así que tendrás que estar muy atento a identificar cuáles son los desafíos particulares que enfrenta el aire que sueles respirar en interiores.

Que tu hogar esté libre de humo de tabaco

Terminemos con el tabaquismo de una vez por todas. Fumar nos está matando, además de contaminar la tierra, y el humo de segunda mano es igual de dañino. También está el problema del humo de tercera mano, que es el residuo tóxico que se adhiere a alfombras, muros y muebles después de fumar. Un estudio reciente de la Universidad de California demuestra que el humo de tercera mano también causa daños significativos a los pulmones y el hígado.[7]

Nunca permitas que fumen en tu hogar y prohíbe que se fume en cualquier parte de tu propiedad. No querrás que el humo de segunda mano se cuele por puertas o ventanas, ni que las cenizas y las colillas anden contaminando tu aire, pues pueden ser fuentes de alergenos incluso después de apagado el cigarrillo.

Apaga el fuego

Hay que limpiar el aire: quemar leños, hacer fogatas o quemar carbón en una estufa o chimenea contamina tanto el aire del interior como el del exterior. El humo de leña suele considerarse una fuente importante de partículas suspendidas que se conocen como hollín. La ciencia demuestra que este humo es un factor de riesgo para varias enfermedades, incluyendo asma.[8]

Un estudio realizado en la lejana isla de Tasmania, al sur de Australia, en donde las estufas de carbón son comunes, se encontró que la exposición a humo de leña se vincula con ataques de asma intensos en adultos. Esto se observó entre personas que queman leña en casa, así como entre personas que no lo hacen pero que están expuestas al humo de leña proveniente de las chimeneas de sus vecinos. Los investigadores sospechan que

el efecto irritante que tiene el humo de leña en el sistema respiratorio, junto con una mayor inflamación causada por el mismo humo, son factores que agravan el asma.[9]

Evita el uso de cualquier estufa de leña o chimenea tanto como sea posible para eliminar esta fuente de contaminación del aire tanto de interiores como de exteriores.

Que tu recámara sea un oasis de aire fresco

Es probable que pases más horas en tu recámara que en cualquier otra parte de tu casa. Eso significa que querrás que sea un lugar especial en donde puedas relajarte, restablecerte y descansar tu mente y cuerpo después de un largo día. Para que sea un espacio lo más tranquilo posible, sugiero que reduzcas tanto como sea posible el uso de aparatos electrónicos en tu recámara. El alto volumen de la tele, así como los pitidos y las vibraciones del celular, es demasiada agitación adicional.

Asimismo, querrás mantener limpio el aire de tu recámara dejando fuera cualquier imán de polvo, así como revistas y periódicos cuyas páginas impresas desprenden gases indeseables. ¿Alguien mencionó las impresoras? Éstas nunca deben estar en la recámara, pues emiten sustancias químicas que no quieres respirar. Tampoco utilices dentro de tu recámara ningún mecanismo de combustión como chimeneas, estufas o incluso velas.

En tu oasis de descanso, comodidad y seguridad, debes eliminar todas las fuentes de contaminación y alergenos. Así podrás descansar con absoluta paz y tranquilidad.

Estaciónate en la calle y permite que tu garaje esté libre de toxinas

Ya que estás haciendo un gran esfuerzo para eliminar las toxinas de tu hogar y de tu vida, ¿por qué meter la máquina más contaminante de todas —el auto de combustión de gasolina— al garaje de tu casa? La contaminación del escape y de las llantas, así como el polvo de los frenos y del motor son fuente de toxinas y alergenos que estás conteniendo en un espacio cerrado. Al salir del auto, inhalas estas toxinas, además de que se pueden meter a tu casa si el garaje está conectado a ella. De ser posible, estaciónate en la calle y mantén limpio el aire de tu garaje.

LA CONTAMINACIÓN OCULTA DEL AIRE DE TU PATIO TRASERO

¿Qué pensarías si te dijera que hay una fuente oculta de contaminación del aire en tu ciudad? Querrías

saberlo todo al respecto, ¿no es verdad? ¿Y si esa fuente estuviera en tu barrio? Te pondrías en pie para llegar al fondo del asunto. Pero ¿y si te digo que está en tu patio trasero? Querrías limpiarlo de inmediato para frenar su proliferación.

En un estudio excepcional y pionero, investigadores de la Universidad de Washington revelaron que hay una fuente oculta de contaminación del aire que libera sustancias químicas peligrosas y que se encuentra en el patio trasero de millones de hogares estadounidenses. No es la contaminación de camiones o autos. Tampoco es el humo de las chimeneas o de las estufas de leña. ¡No! Los científicos identificaron algo que es aparentemente inofensivo: la típica secadora de ropa. La amenaza no es tanto la máquina en sí misma, sino lo que expulsa por la parte trasera.

El equipo de Washington rastreó metódicamente la fuente del problema: los detergentes con fragancias y las toallitas suavizantes de ropa que se usan en las secadoras. Estos productos introducen compuestos químicos a la secadora, en donde se calientan antes de ser expulsados —al patio trasero, por ejemplo—, lo cual crea una nube tóxica de sustancias químicas, algunas de las cuales son consideradas peligrosas por la EPA.

Quizá ahora quieras saber qué sustancias químicas contienen los productos de lavandería. Descifrarlo es difícil, pues como señala el equipo de la Universidad de Washington, la fragancia por sí sola contiene cientos de compuestos que no es indispensable que estén enumerados en la lista de ingredientes de la etiqueta. Por lo tanto, los investigadores diseñaron una prueba para identificar qué es exactamente lo que suele expulsar una secadora cualquiera.

El lugar: Seattle. El ambiente: dos hogares, dos días, dos secadoras en buenas condiciones, las cuales expulsan los residuos al exterior. Los científicos tomaron muestras del aire expulsado por las secadoras durante su funcionamiento en varias circunstancias: *1*) sin productos; *2*) sólo con detergente perfumado, y *3*) con detergente perfumado y toallitas suavizantes.

Sus hallazgos dejan perplejo a cualquiera.

Durante la prueba realizada sólo con detergente, ambas secadoras expulsaron 21 compuestos orgánicos volátiles, incluyendo acetaldehído, acetona, benzaldehído, butiraldehído, dodecano, hexanal, limoneno, nonanaldehído, 1-propanal y 2 butanona.

Como señalé en el capítulo 2, los compuestos orgánicos volátiles son tóxicos, provocan irritación de los ojos, la piel y las vías respiratorias. Además, uno de ellos, el acetaldehído, ha sido clasificado por la EPA como peligroso contaminante del aire con potencial cancerígeno, para el cual “no hay niveles seguros de exposición”, según explican los investigadores de Washington.[10]

Cuando lo que sale de tu secadora es un peligroso contaminante del aire, dan ganas de pedirle prestada su máscara de gas a Walter de *Breaking Bad* para manejar la secadora.

Pero eso no es todo.

Cuando se combinó el uso de detergente perfumado con toallitas suavizantes, se encontraron los siguientes compuestos orgánicos volátiles: acetaldehído, acetona, bezaldehído, butiraldehído, dodecano, hexanal, limoneno, nonanaldehído, octanal, isopropil ciclopropano. La lista continúa, pero requeriríamos a un profesor de química para que nos la explicara.

Los compuestos orgánicos volátiles encontrados en las pruebas anteriores no se hallaron en la prueba sin detergente. Entonces, ¿qué conclusiones sacamos de este estudio? Sería una excelente idea evitar el detergente perfumado y los suavizantes.[11] Sé parte de la solución y mantén limpio el aire de tu casa y vecindario. Usa sólo productos sin esencias.

La cubeta de las sustancias químicas

No intentaré endulzarte el oído. Esta parte de tu misión requerirá constante atención y vigilancia. Habiendo tantos miles de sustancias químicas en los productos que usamos a diario y muchos más en camino, este balde se llenará más rápido de lo que podrás vaciarlo. Por el lado positivo, una vez que hagas la transición hacia lo natural, tus gastos económicos se reducirán.

Esto me lleva al tema de los productos de limpieza.

Dado que los limpiadores en rociador se relacionan con el asma (véase el siguiente recuadro), es buena idea alejarse de ellos a toda costa. Las fragancias, por su parte, se vinculan con alergias, así que evitarlas también será importante. ¿Cuál es la solución? No es tan sencillo como ir a la tienda y elegir el producto de limpieza que se publicite como "100% natural" o "ecológico". En lo personal, me he decepcionado al encontrar los mismos compuestos que irritan la piel en los productos de limpieza "naturales". Por eso prefiero usar agua y un poco de bicarbonato de sodio como solución general para la mayoría de las tareas del hogar, pues he descubierto que es muy efectivo para la limpieza general en toda la casa.

LOS LIMPIADORES CON ROCIADOR INCREMENTAN EL RIESGO DE ASMA

En la película *Karate Kid*, el protagonista, Daniel, es molestado por alguien más grande y poderoso que él. Entonces conoce al sabio instructor de karate, el señor Miyagi. Tras varias lecciones, el maestro le enseña al joven alumno que para defenderse debe pensar por sí mismo. Al principio no es fácil. El joven discípulo requiere práctica para absorber las lecciones de su maestro. Sin embargo, al final las comprende.

Al igual que Daniel en *Karate Kid*, buena parte de *Adiós a las alergias* consiste en hacer que pienses distinto sobre el mundo que te rodea. Piensa muy distinto. Hay muchos productos comunes y de uso diario que están afectando tu salud.

Tomemos como ejemplo los limpiadores del hogar con rociador. Los encontrarás en todos los supermercados, pues son muy populares

en muchos países de América y Europa. Si entras a un restaurante, cafetería o tienda de ropa, con frecuencia encontrarás a un empleado sosteniendo una botella rociadora de limpiador para mantener el lugar impecable. Tal vez percibas el aroma del líquido que sale de ella o tal vez no, pero lo que es un hecho es que está compuesto de gran cantidad de productos químicos.

Múltiples estudios recientes han demostrado que estos limpiadores se vinculan al asma. Uno de ellos, realizado por un equipo internacional de investigadores, observó la relación entre el uso de limpiadores del hogar con rociador y el desarrollo de asma en adultos. Con información de la Encuesta de Salud Respiratoria de la Comunidad Europea —realizada en Suecia, Italia, Noruega, Suiza, Alemania, Bélgica, Estonia, Francia, Reino Unido y España—, identificaron a 3 503 personas que limpiaban sus propios hogares y no padecían asma, y les dieron seguimiento durante nueve años.

Los limpiadores con rociador usados por estas personas contenían gran variedad de ingredientes activos, incluyendo alcoholes, amoniaco, hidróxido de sodio, polímeros acrílicos, terpenos y glicoles y éteres de glicol. Los investigadores notaron que el rocío de las sustancias químicas producido por el rociador promovía que el tracto respiratorio estuviera expuesto a ellas.

El estudio descubrió que el riesgo de asma incidente (definido como diagnóstico médico y uso de medicamentos para tratarlo) aumentó de 30 a 50% con el uso de productos para el hogar con rociador al menos una vez por semana. El resultado sugiere que utilizar limpiadores comunes en rociador puede ser un factor de riesgo importante para el asma en adultos. Los autores afirman que: "Uno de cada siete casos de asma en adultos puede atribuirse al uso generalizado de rociadores. Esto indica que los limpiadores con rociador contribuyen de manera importante al desarrollo de asma en adultos que hacen la limpieza de sus propios hogares".[12]

Los investigadores también explicaron que la exposición pasiva a estos compuestos químicos en lugares en los que se usan o han sido usados hace poco estos limpiadores con rociador puede ser dañino para las personas expuestas. Es algo que debemos considerar la próxima vez que veamos al empleado sosteniendo una de esas botellas en la mano.

Otro estudio examinó datos del Estudio Epidemiológico de la Genética y Ambiente del Asma, el cual reunió información sobre sujetos de cinco ciudades francesas. El objeto del estudio era evaluar el vínculo entre el uso de productos de limpieza del hogar con rociador

y asma en mujeres. Los científicos concluyeron que el uso de rociadores se asocia con mayor riesgo de síntomas de asma, y que por lo tanto el uso de limpiadores con rociador es un factor de riesgo para las mujeres.[13]

Entonces, ¿qué podemos aprender de estos estudios? La ciencia afirma que los limpiadores con rociador conllevan riesgos asociados con el asma. Evítalos a toda costa y disminuye tanto como sea posible tu exposición a los compuestos químicos que los conforman.

¿Qué cosas acechan bajo el fregadero de la cocina?

La cocina evoca una sensación hogareña de seguridad, e incluso la asociamos con la nutrición por ser el lugar donde guardamos la comida. Sin embargo, debajo de la superficie, debajo de la mesa, acechan los peligros. Un lugar oscuro y recóndito hospeda las botellas olvidadas que dicen "PELIGRO: No se ingiera" o "Precaución: evite inhalar los vapores. Use ropa protectora al manipular esta sustancia". ¿Quién sabe qué toxinas y alergenos acechan debajo del fregadero? Si no lo has contemplado últimamente, sugiero que revises qué tienes almacenado allá abajo.

Los sospechosos comunes incluyen toda clase de productos del hogar llenos de compuestos químicos que suelen irse acumulando uno a uno. Tal vez empezaste con el limpiador para todo propósito en botella rociadora, luego algo de detergente para el lavavajillas, y después se fueron acumulando otras cajas, botellas y rociadores de sustancias que tal vez sólo usaste una vez y luego ocultaste de la vista. Pronto tendrás un vertedero tóxico en tu cocina.

Estas sustancias deben ser desechadas y manipuladas con mucha precaución. Busca información en tu localidad sobre cómo desecharlas de forma apropiada para reducir al mínimo el daño que puedan causar al medio ambiente.

Lava la ropa nueva antes de usarla

"Ay, pero si acabo de comprarla y quiero que se note que es nueva cuando me la ponga." Te entiendo. El problema es que la ropa nueva suele estar repleta de tintes y formaldehído, que son compuestos que no quieres tener cerca de la piel. Esto es lo que sugiero que hagas con toda la ropa nueva que traigas de la tienda: quítale la etiqueta y échala a la lavadora. Déjala remojando en agua tibia durante toda la noche. Cuando abras la tapa de la lavadora a la mañana siguiente notarás que los tintes han teñido el agua. Ahora lava tu ropa nueva con un ciclo de lavado normal y fíjate en su olor. Tal vez sea necesario lavarla varias veces. Una vez que se termine de lavar, no debe emitir un aroma químico.

Libérate de las fragancias

Hace algunos años el uso de fragancias era mucho más limitado. Había perfumes, colonias y lociones para después de afeitar. Los jabones y shampoo tenían algunas fragancias, pero nada exagerado.

Hoy en día el mundo entero está aromatizado. Geles de baño, perfumes corporales, maquillaje, brillo labial; todo tiene un aroma no muy sutil que digamos.

Sin embargo, debes saber que estas fragancias están compuestas por más de 3 000 compuestos químicos distintos, cuya toxicidad es desconocida. Lo que *sí* sabemos es que inhalar estos compuestos adicionales o absorberlos por la piel incrementa la carga de toxinas acumulada en el cuerpo.

Sabes que cuando abras una revista de modas es probable que te encuentres con las páginas perfumadas que anuncian las fragancias. Las modelos hermosas te miran desde el papel, por lo regular en escenarios naturales prístinos, y parecen estar respirando mucho aire fresco a pesar de estarte transmitiendo una dosis de compuestos más bien artificiales.

Ahora bien, esta estrategia publicitaria ha trascendido los anuncios de perfumería y ha sido implementada en publicidad de gran variedad de productos para el hogar. Hay publicidad fragante que llena las páginas de las revistas con aromatizantes de ambiente, antitranspirantes, geles de ducha y limpiadores para el hogar que intentan atraer tu atención.[14] Aunque la mayoría de la gente no lo sabe, algunos publicistas están dispuestos a ofrecer copias sin aroma de sus revistas a los lectores que así lo soliciten.[15] Por lo tanto, no sólo tienes la opción de elegir productos sin fragancia añadida, sino que también puedes leer tus revistas favoritas con la tranquilidad de que no te inundarán de

compuestos no deseados.

AROMATIZANTES DE AMBIENTE: CAUSANTES DE ALERGIAS Y ASMA

Nuestra vida cotidiana está llena de olores naturales. Algunas cosas tienen fragancias agradables, como el café recién molido o un ramo de flores. Otras, como la basura y el baño, suelen tener momentos desagradables desde el punto de vista olfativo. Sin embargo, sean buenos o malos, estos olores transmiten información importante que quizá requiere nuestra atención.

En algún momento de nuestra evolución aprendimos a detestar los olores naturales desagradables, los cuales pasaron de ser molestos a ser prácticamente intolerables. Los publicistas se han aprovechado de esta aversión, pues tenían justo el producto indicado para cubrir los olores asquerosos: un nuevo producto, el aromatizante de ambientes. Rocía algo de aromatizante perfumado en al aire y, ¡listo! El antiguo olor es remplazado por un aroma nuevo. Pero ¿verdaderamente lo eliminó? Lo que sea que haya causado el olor desagradable sigue ahí, pues rociar aromatizante de ambiente no remplaza sacar la basura o limpiar el arenero del gato. Simplemente introdujo compuestos químicos al ambiente sin limpiar el aire en lo absoluto.

Un estudio de la Universidad de California examinó los efectos en la salud de cosas que emiten olores en interiores, *incluyendo* los aromatizantes de ambiente. Estos científicos explicaron que los aromatizantes contienen gran variedad de perfumes naturales o sintéticos, y el efecto más común que tienen algunos perfumes en la salud es provocar alergias, aunque también se ha reportado con frecuencia que agudizan los ataques de asma.

El estudio también observa que los aromas en interiores son señal de una mala ventilación, y que en lugar de purificar el aire la gente busca una solución rápida en forma de aromatizantes de ambiente, los cuales liberan compuestos químicos en nuestros hogares y lugares de trabajo. Entre más aislamiento y hermetismo haya en los edificios, entra menos aire fresco, lo que a su vez favorece la acumulación de contaminantes en el aire. Esta investigación, publicada por una universidad de renombre, resalta el hecho de que rociar perfumes, como aromatizantes de ambiente, representa riesgos para la salud asociados con alergias y asma.[16]

Otro estudio observó el impacto de los aromatizantes de ambiente en aerosol en la mucosa nasal de ratas. Después de exponerlas a estos aromatizantes en aerosol durante un mes, se observó un aumento de la congestión nasal. Después de dos meses, apareció una ligera inflamación. Tras tres meses de exposición, la inflamación se había vuelto intensa.[17]

Estas investigaciones nos iluminan e inspiran a hacer cambios que nos permitan proteger nuestra salud. Al resaltar los riesgos poco conocidos de las fragancias, nos desafía a pensar y actuar de forma distinta. ¿Podemos sacarlas de nuestra vida? ¿Podemos evitar los aromatizantes de ambiente? ¿Podemos olvidarnos de los perfumes?

Salva tu piel

En este mismo instante, tu piel está intentando llamar tu atención. Quiere mandarte un mensaje de texto, un correo electrónico o hasta señales de humo. Tu piel no está feliz. No se siente tersa y cómoda, sino seca, enrojecida e irritada. Tal vez sientas que

necesitas untarte más humectante en la piel, pero aunque lo hagas no marcará una gran diferencia, pues la piel seguirá estando muy seca. Si te identificas con este episodio, sigue leyendo.

La resequedad y la irritación cutánea tienen varias causas, por lo que si tienes estos síntomas debes visitar a tu médico para determinar qué los provoca. Sin embargo, también puedes emprender algunas acciones para asegurarte de no empeorar las cosas con la forma en la que tratas tu piel. ¿Te has dado cuenta de que empeora entre más te duchas o bañas? Investigaciones publicadas revelan que los productos cotidianos, como el shampoo y el gel de ducha, suelen contener sustancias químicas que se sabe que irritan la piel y provocan dermatitis. Se trata del laurilsulfato de sodio, el villano al que mencioné al comienzo de este capítulo, el cual se usa para que el producto de belleza produzca la espuma que esperamos.

Hace mucho tiempo, cuando la gente sentía necesidad de asearse, se bañaban en un río o lago. El jabón no había sido inventado aún, así que se lavaban con lo que tenían: agua. Más tarde, a medida que la civilización se fue desarrollando, la gente fue encontrando nuevas formas de asearse. Los antiguos griegos se untaban aceite de oliva y luego se lo enjuagaban, con la esperanza de que con el aceite se fuera la mugre. Por fortuna para ellos, los pesticidas todavía no se conocían, así que el aceite de oliva que usaban era orgánico.

En estos tiempos modernos podemos elegir de entre una variedad inmensa de productos de limpieza personal. Los compuestos químicos que contienen pueden provocar irritación desde el primer uso, según un estudio de la Facultad de Medicina de la Universidad de Indiana. De hecho, el laurilsulfato de sodio es tan efectivo para irritar que se usa en experimentos de laboratorio para inducir irritación cutánea cuando los investigadores lo necesitan —por ejemplo, para probar un remedio para la irritación—. Se ha demostrado que causa alteraciones en el funcionamiento de la barrera cutánea, lo que puede provocar dermatitis alérgica (atópica), que es una enfermedad dermatológica inflamatoria cuya prevalencia ha aumentado en las últimas décadas. La picazón intensa que provoca puede afectar el estado de ánimo y la concentración, así como contribuir a una mala salud.

Reflexiónalo un instante. Al usar shampoos y limpiadores que contienen una sustancia química en común, literalmente estás abriéndote la piel y haciéndola más vulnerable a las amenazas del mundo exterior. En mi opinión, parece una pésima idea.[18]

He aquí una sugerencia para aliviar tu piel seca e irritada. Dale vacaciones de tanto jabón, gel de ducha, baños de burbujas y shampoo. Usa sólo un poco cuando sea necesario, pero no más. Date un descanso de las duchas exhaustivas y observa cómo se siente tu piel después de unos cuantos días.

Y a menos de que seas cirujano, evita los jabones antisépticos, pues aunque su

intención es eliminar bacterias, tienen efectos secundarios indeseables.

En primer lugar, los compuestos de los que están hechos tienen más probabilidades de irritarte la piel que el jabón normal.

En segundo lugar, aniquilan las bacterias benéficas de la piel que contribuyen a su buena salud, pues los microbios que viven en la piel sana ayudan a orquestar respuestas inmunes fuertes.[19] Algunos de ellos, con nombres que jamás imaginarías, incluso tienen propiedades antialérgicas.[20] Esos bichos son tus amigos, así que no dejes que sean víctimas del daño colateral de los jabones antisépticos.

En tercer lugar, aniquilar las bacterias benéficas que habitan en tu piel favorece el crecimiento de bacterias no tan amistosas que son resistentes a los agentes antisépticos del jabón. Las bacterias que viven en tu piel no se quedan en tu piel, sino que flotan por el aire y se vuelven parte del ambiente en el que vives y que compartes con los demás.

El estudio de las bacterias que habitan en los hogares y los lugares de trabajo —es decir, el "microbioma de interiores"— y sus efectos en la salud es un eje de investigación que está creciendo a pasos agigantados. La fuente principal de estas bacterias eres tú, y en especial tu piel. Por lo tanto, las bacterias que se reproducen en tu piel determinan a qué clase de bacterias está expuesta el resto de tu familia. En el capítulo 14 ahondaré en esta especialidad científica innovadora que está transformando la forma en la que concebimos la salud.

Elige cosas orgánicas para sanar al planeta

Parece fácil y sencillo, pero no por eso deja de ser menos necesario. Es una forma excelente de disminuir la exposición a toxinas y reducir tu carga tóxica, que es el total de toxinas que entran a tu cuerpo cuando ingieres alimentos, respiras o entras en contacto con el mundo que te rodea.

Incluso podría decirse que elegir productos orgánicos es un acto heroico, pues no sólo lo haces por ti, sino por el planeta y todos los que lo habitamos. Cada vez que compras una lechuga o moras orgánicas, por ejemplo, disminuyes el uso de pesticidas en una larga cadena que va desde la fábrica de pesticidas a la granja y luego a tu mesa. Quienes trabajan en granjas orgánicas no manipulan pesticidas tóxicos, así que también es más saludable para ellos. La tierra misma, que es un ente viviente por mérito propio, se mantiene libre de pesticidas gracias a tu elección. Eso también implica menos contaminación en arroyos, ríos y lagos.

Hace unos años, para comprar productos orgánicos había que desplazarse grandes distancias hasta una diminuta tienda de productos naturistas que ofertaba unas cuantas verduras y frutas de temporada. Hoy en día se ha vuelto mucho más común, y hasta es

posible encontrar frutas y verduras orgánicas congeladas en varios supermercados. Por lo tanto, cada día es más sencillo optar por lo orgánico. Sí, es un poco más costoso, pero considéralo una inversión para tu salud y bienestar.

Conclusión

En este episodio de *Misión posible: desintoxícate*, esbocé una misión vital para que venzas a las alergias y mejores tu salud. Te indiqué que desintoxicaras tu espacio personal, desecharas tres baldes de polvo y moho, contaminación de aire de interiores y compuestos químicos tóxicos. A pesar de que estamos rodeados a diario de toxinas que flotan en el aire y que están presentes en las sustancias químicas que usamos y en el humo de tabaco, te enseñé técnicas de evasión para salvaguardarte de estas amenazas.

ÚNETE A LA REVOLUCIÓN DEL CAFÉ HECHO EN CASA

Te invito a ser parte de esta pequeña revolución. La buena noticia es que serviremos café.

Es un movimiento básico al que cualquiera puede adscribirse. No habrá discursos interminables ni membresías, sólo ganancias para ti, tu bolsillo y la Madre Tierra. Estoy hablando de preparar café orgánico, de la variedad que más se te antoje.

Hace algunos años, encontrar café orgánico era toda una odisea. Era algo que debías buscar en locales especializados, pues en general no había mucha demanda. Podías recorrer varios supermercados y los empleados ni siquiera sabrían de su existencia. Había que encargárselo al amigo de un amigo o incluso ordenarlo de un catálogo.

Hoy en día eso ha cambiado. Hay gran variedad de cafés orgánicos esperándote en los pasillos de tu supermercado predilecto. Excursiones recientes a grandes tiendas han revelado que tienen en existencia suficientes suministros de café orgánico proveniente de Bolivia, Sumatra, Etiopía, Nicaragua, Colombia y Ruanda. Me encanta abrir las bolsas nuevas de alguno de estos cafés, inhalar profundo y permitir que su aroma me transporte a tierras remotas en donde crecen las frondosas plantas de café. Luego muelo los granos en mi propia casa y me preparo una deliciosa taza que satisface mi antojo.

Eso nos lleva a la pregunta esencial: si vas a disfrutar café orgánico en casa, ¿por qué conformarte con cualquier café para llevar cuando no estás en casa? Tengo una mejor sugerencia para todos los amantes del café como yo. ¿Por qué no preparas una taza adicional de tu café orgánico favorito en casa y la llevas contigo? Sabes que nada se compara al café que haces en casa. Además, al consumir café orgánico, estás ahorrándote los pesticidas que suele contener el café de cosecha convencional, lo cual puede ayudar a disminuir tu carga tóxica.

Uno de los placeres de llevar tu propio café a la escuela o al trabajo es la independencia que te da. Ya no necesitas hacer paradas adicionales, esperar en la fila, recibir una taza de cartón y salir corriendo. Puedes prepararlo tú mismo y sentirte orgulloso de estar haciendo lo correcto para tu salud y para el medio ambiente. Piensa en los millones de tazas de cartón que no necesitarán producirse, almacenarse, usarse y luego desecharse para que terminen en un tiradero de basura. ¡Olvídate de la taza de cartón y únete a nuestra revolución!

Aprendiste también, como buen detective, a prestarles atención a pistas cruciales de tu entorno y a no caer víctima de la publicidad engañosa de los aromatizantes de ambiente y de los limpiadores con rociador que pueden provocar asma y alergias. Te expliqué cómo limpiar tu entorno al más puro estilo de *Adiós a las alergias* para desterrar el polvo y sacar el moho de golpe. Te quitaste los zapatos antes de entrar a casa para mantener a raya los alergenos y ciertas bacterias, y disfrutaste una rica taza de café orgánico. Sin duda, encontrarás nuevos desafíos en tu camino.

Frente a ti está la aventura de la vida ecológica y saludable, la cual te beneficiará al mismo tiempo que ayuda a la Madre Naturaleza. Recuerda que ésta no es una misión imposible. ¡Puedes lograrlo!

Este mensaje se autobiodegradará en cinco segundos… ¡Buena suerte!



Capítulo 6

Limpia poderosa de tres días

He sido testigo de resultados sorprendentes y transformadores cuando la gente elimina una sola cosa —ya sea alimento o bebida— de su rutina habitual. El asma mejora, las jaquecas desaparecen, los kilos se derriten, el dolor articular se esfuma, la digestión se facilita, la comezón de la piel desaparece, la depresión se disipa, y mejoran tanto la capacidad de concentración, el estado de ánimo como los niveles de energía. Y esto no es más que el inicio de la lista de síntomas que pueden mejorar cuando se saca del menú un alimento problemático.

Como ya hemos visto, las reacciones alérgicas son reacciones en cadena autoamplificados en las que el sistema inmune aumenta el efecto de un detonante. Puedes pensar que es una reacción exagerada del cuerpo a un detonante. Con la amplificación del sistema inmune, un factor pequeñito puede causar un efecto enorme. Por eso, en mi experiencia, las dietas de eliminación de alergenos que no hacen más que eliminar algún detonante son potentes y efectivas en periodos breves de tiempo.

Sin embargo, los detonantes varían de persona a persona. Eso he aprendido al poner en práctica los fundamentos científicos de *Adiós a las alergias* para ayudar a muchos de mis pacientes con sus alergias secretas.

Para algunos, el alimento problemático es cualquier lácteo. Para otros, es el trigo, el maíz, la soya, los cacahuates o el vino. Y para otros más puede ser cualquier cantidad de alimentos distintos.

Por eso es tan importante que lleves contigo este libro cuando visites a tu médico antes de iniciar el programa que compartiré contigo a continuación, de modo que tu doctor emprenda contigo este viaje esencial de descubrimiento.

Limpiar la pista con la limpia poderosa

Ya usaste las herramientas del capítulo 4 para conocer mejor tus síntomas alérgicos. Ahora viene el siguiente paso del proceso para revertir las alergias y restablecer tu salud: identificar y eliminar los alimentos problemáticos. A medida que vayas sanando, quizá puedas ir disminuyendo las restricciones alimenticias; sin embargo, es imposible sanar si ignoras el alimento o la bebida que está causándote problemas. Esto no significa que una vez que estés bien podrás comer toda clase de comida chatarra inflamatoria y carente de nutrientes que provoca tantos daños a la salud, sino que podrás comer gran variedad de alimentos integrales deliciosos y nutritivos.

Entonces, ¿cómo descubrir cuáles alimentos te causan problemas? He desarrollado un método que denomino “limpia poderosa de tres días” que está basada en mi propia experiencia clínica e investigación en el campo de la nutrición. Es el primer paso para descubrir intolerancias ocultas a los alimentos.

La limpia poderosa de tres días no pretende ser una dieta permanente ni de mantenimiento. Por eso se llama “limpia”, pues es sólo la primera fase de un proceso de tres pasos, en la cual “limpias la pista” al purificar tu cuerpo y disminuir los alimentos alergénicos más comunes. Una vez limpio, pasarás a la segunda etapa: el reto de la reincorporación de alimentos, en el cual reincorporarás los alimentos uno por uno para determinar cuáles debes evitar. En la tercera etapa descubrirás la dieta de equilibrio inmunológico, que es un plan alimenticio delicioso y variado que diseñamos para brindarle apoyo a tu sistema inmune y promover tu bienestar, y que puedes seguir durante todo el tiempo que quieras.

Para la mayoría de nosotros la vida diaria es caótica y está llena de tantas cosas que puede ser difícil que una sola cosa destaque. Lo mismo pasa con nuestra alimentación: tomamos tentempiés a las carreras y dejamos la buena alimentación de lado por priorizar nuestras múltiples ocupaciones. Si seguimos comiendo de forma tan aleatoria, será muy complicado determinar qué efecto tienen ciertos alimentos específicos en nuestra salud.

La limpia poderosa es una forma de abrirte camino entre el mundanal ruido de la vida cotidiana y tus habituales patrones alimenticios para llegar a un lugar más apacible en el que puedes escuchar a tu cuerpo. En ese sentido, la limpia poderosa se parece a la meditación, en tanto que es un programa para acceder a la quietud y sabiduría internas del cuerpo.

También puedes pensar que la limpia poderosa es como una sinfonía. Cuando hay toda una multitud de instrumentos tocando juntos, puede ser complicado aislar el sonido de un solo instrumento. Pero luego hay una pausa considerable en la música, un momento de silencio durante el cual el público contiene el aliento, y entonces escuchas el hermoso sonido del solo de violín, o del oboe, que atraviesa el silencio con una claridad extraordinaria. Eso es la limpia poderosa, el solo de un instrumento, la quietud, la reincorporación. Después, la dieta de equilibrio inmunológico es como la orquesta entera que vuelve a tocar para permitirte escuchar el todo armónico.

Cómo funciona la limpia poderosa

El objetivo de la limpia poderosa de tres días es mejorar la ingesta de nutrientes de origen vegetal que la ciencia nos demuestra que pueden equilibrar el sistema inmune, así como alejarte de los principales alergenos. En la limpia de poder no encontrarás:

- Leche y derivados de la leche como yogur, queso, helado, mantequilla, suero de leche y cualquier alimento que contenga caseína o caseinatos, los cuales son los principales alergenos de la leche
- Huevo
- Pescado y cualquier otro producto del mar
- Res y cerdo
- Trigo, centeno y cebada
- Maíz
- Soya, otras leguminosas y chocolate
- Nueces y cacahuates
- Levadura, como la que se encuentra en bebidas alcohólicas, vinagres, jugos de fruta, fruta seca, uvas, sopas y salsas comerciales, y cualquier cosa fermentada o encurtida
- Hongos
- Solanáceas, incluyendo tomate, berenjena, papa y pimiento
- Cítricos
- Azúcar de mesa, miel o cualquier otro endulzante
- Especias
- Ajo y cebolla
- Café

No consumirás ninguno de estos alimentos y bebidas durante la limpia poderosa. En vez de eso, aprenderás a disfrutar alimentos ricos en sustancias naturales conocidas como flavonoides que pueden ayudarte a inhibir las reacciones alérgicas.[1] También disfrutarás alimentos que favorecen la proliferación de bacterias benéficas en el intestino —las cuales ayudan a reducir la inflamación— y la concentración de nutrientes que ayudan tanto a la desintoxicación como al funcionamiento del sistema inmune.

La desintoxicación es un proceso que el cuerpo realiza de forma espontánea y continua. Es impulsada por enzimas en el hígado, los riñones, los pulmones, la piel y los intestinos. Lo que comes afecta el proceso natural de desintoxicación del organismo de tres formas:

- Los alimentos suministran las vitaminas, los minerales y los aminoácidos que permiten el funcionamiento de las enzimas desintoxicantes.
- Ciertos alimentos, como el brócoli y otras crucíferas, contienen compuestos químicos que estimulan la producción de más enzimas desintoxicantes a nivel celular.
- Consumir alimentos a los que eres alérgico provoca permeabilidad intestinal. Tus intestinos contienen en su interior el ambiente más tóxico al que puedes exponerte, por lo que padecer permeabilidad intestinal puede saturar los procesos

desintoxicantes de tu cuerpo y causarte inflamación sistémica y disfunción inmunológica.

La limpia poderosa tiene tres componentes. El batido de equilibrio inmunológico será tu desayuno y tentempié de media tarde. La sopa de equilibrio inmunológico será tu almuerzo y cena. Además, disfrutarás cuatro tazas diarias de té oolong orgánico, cuyos beneficios te explicaré en unos instantes. En las siguientes páginas encontrarás las recetas de cada uno de estos componentes.

Durante la limpia poderosa, puedes comer hasta sentirte satisfecho, mas no repleto. En el capítulo 9 aprenderás más sobre las molestias digestivas, como acidez y reflujo gastroesofágico, que son consecuencia de comer en exceso. El hambre entorpecerá la recuperación en lugar de fomentarla, así que si quieres un batido adicional, ¡adelante! Si quieres otro plato de sopa, ¡disfrútalo!

Aviso importante

Si has tenido reacciones alérgicas a alguno de los alimentos incluidos en la limpia poderosa, no lo consumas. No hay alimentos a los que nunca nadie haya sido alérgico, y en esta fase es fundamental evitar los alergenos.

Si eres alérgico a metales como el níquel, no estarás listo para realizar la limpia poderosa hasta que hayas superado tu alergia al níquel. Si eres alérgico al látex o al polen de abedul, no incluyas aguacate en el batido. Consulta a tu médico antes de iniciar la limpia poderosa o seguir cualquier otra de las recomendaciones contenidas en *Adiós a las alergias*.

Batido de equilibrio inmunológico

Este batido sedoso, cremoso y exquisito contiene un montón de nutrientes en una sola bebida fácil de consumir. Las verduras se combinan de maravilla con la fruta y el aguacate para dar como resultado un vaso de cielo con una pizca de dulzura natural.

1 taza de fresas, frescas o congeladas
1 aguacate mediano, pelado y sin semilla
1 taza de arúgula picada o arúgula baby
½ cabeza de lechuga orejona picada (6 hojas)
2 cucharadas de semillas de chía recién molidas
1 taza de té verde infusionado durante 5 minutos, caliente

1 plátano mediano, si lo deseas

Echa la fruta en la licuadora y coloca encima capas de verdura. Incorpora las semillas de chía, vierte el té verde y licua hasta que la mezcla quede sedosa. Si lo refrigeras después de licuarlo, se hará más espeso y cremoso. Las semillas de chía son una excelente fuente de fibra y ácidos grasos omega-3.

Nota:
Si eres alérgico al látex o al polvo de abedul, no incluyas el aguacate, ya que puede causar reacciones alérgicas en personas intolerantes al látex o al polvo de abedul. Asimismo, si eres alérgico al látex, no incluyas el plátano, pues éste provoca una reacción cruzada con el látex. Si eres alérgico a las fresas, evítalas. En ese caso, si no eres alérgico a la mora azul, puedes cambiarlas por las fresas. Si eres alérgico a cualquiera de los ingredientes, no lo incorpores.

Sopa de equilibrio inmunológico

Esta sopa alimentará tu espíritu con su delicioso aroma, el cual quizá te recuerde a la comida que cocinaba tu abuela. Los sabores de las verduras se mezclan para crear un exquisito caldo. Es una sopa tan apetitosa que puedes comerla en taza o tazón a cualquier hora del día o de la noche, y es una forma excelente y deliciosa de obtener los nutrientes necesarios para favorecer el funcionamiento del sistema inmune. Asimismo, aporta gran variedad de verduras fundamentales en una comida fácil de preparar y de comer: cuatro porciones de verduras por tazón grande. Además, es rica en carotenoides y flavonoides que combaten la inflamación.

Me emociona compartirte una de las recetas favoritas de la familia Galland, un clásico moderno que combina el arte de cocinar con la ciencia de la nutrición. Una vez que empieces a prepararla, la gente creerá que tomaste clases de cocina saludable.

3 tazas de rodajas de zanahoria
3 cucharadas de aceite de oliva extravirgen
1 taza de perejil picado (puedes incluir los tallos)
2 tazas de cebolleta picada (sólo el tallo verde)
350 gramos de brócoli en trozos pequeños (puedes incluir los tallos más tiernos)
120 gramos de kale baby, picado
1 cucharadita de cúrcuma en polvo
¼ de cucharadita de pimienta negra recién molida (o más, según el gusto; la pimienta negra promueve la absorción de los increíbles antiinflamatorios que contiene la cúrcuma)
Sal al gusto

1 cucharada de rábano daikon (japonés) rallado, que se agrega justo antes de servir

Saltea la zanahoria en el aceite de oliva durante 10 minutos, luego agrega las otras verduras y especias. Deja cocer y revuelve durante 1 minuto, y luego agrega 12 tazas de agua y lleva a punto de hervor, sin dejar de revolver cuando sea necesario. Tapa la olla y deja que hierva a fuego lento durante 20 minutos.

Justo antes de comerla, agrega una cucharada de rábano daikon recién rallado a cada porción. El rábano daikon crudo contiene una enzima muy especial llamada mirosinasa, la cual aumenta el valor nutricional del brócoli cocido. (Es el secreto mejor guardado de la nutrición, así como una forma de hacer más saludable el brócoli, lo cual es increíble por sí solo.) Si lo prefieres, deja enfriar la sopa y hazla puré hasta que adquiera una consistencia cremosa. Luego vuelve a calentarla antes de servirla. El rábano siempre se debe agregar crudo antes de servirse.

Nota:
Si eres alérgico a alguno de los ingredientes, evítalo.
Nota:
Si tienes algún tipo de problema renal, tienes historial familiar de cálculos renales o padeces dolor vulvar crónico o molestias en la vejiga, consulta a tu médico antes de incrementar tu consumo de kale y de perejil, ya que los oxalatos alimenticios pueden tener efectos adversos en personas con esos padecimientos.

Té oolong orgánico

El té ha sido usado como bebida medicinal desde hace más de 3 000 años. Hoy en día, la ciencia moderna ha descubierto que cierto tipo de té, el oolong, puede aportar beneficios antialérgicos únicos.

El té oolong se hace en parte de hojas de té fermentadas, lo que le da su distintivo sabor suave. Además, el oolong chino se añeja durante más tiempo que el oolong de Formosa.

Las hojas de té son ricas en componentes naturales llamados catequinas, los cuales son de la familia de los flavonoides. La fermentación cambia la estructura natural de las catequinas, lo que altera los efectos fisiológicos del consumo de té.

En estudios de laboratorio, se demostró que las catequinas del té oolong inhiben reacciones alérgicas en ratas, y son más potentes que las del té verde. En un ensayo clínico realizado en Japón, individuos con eczema alérgico que no había mejorado con medicamentos recibieron té oolong durante seis meses. Mientras consumieron el té, la mayoría de ellos experimentó una mejoría de moderada a marcada en los síntomas de eczema durante el primer mes, y los beneficios empezaron a notarse tras la primera o segunda semana.

La cantidad usada fue de 10 gramos de hojas de té, lo que equivale a tres

cucharaditas de hojas secas o cuatro bolsas de té, infusionadas en agua hirviendo durante cinco minutos. Según el estudio japonés, la cantidad indicada de té es cuatro tazas al día, por lo que no debes exceder esta dosis.

Para garantizar que tu té tenga altos niveles de catequinas extraídas de las hojas, haz una infusión en agua hirviendo durante cinco minutos. Si queda demasiado fuerte, hiérvelo en un poco de agua y dilúyelo con agua caliente hasta alcanzar la concentración deseada.

Para disminuir la cantidad de cafeína de tu té, primero remoja las hojas de té en agua caliente durante 30 segundos y desecha esa agua. Luego agrega agua limpia y hierve durante 5 minutos. La mayor parte de la cafeína se habrá eliminado en el primer remojo. Sin embargo, el té conservará la mayoría de sus catequinas.

Nota:
Si eres alérgico al té, no lo bebas. Puedes tomar agua caliente por sí sola, lo cual es una práctica común en China y Japón.

Cómo aprovechar al máximo la limpia poderosa

La limpia poderosa funciona bien en un fin de semana largo (tres días). Puedes empezar el viernes por la mañana y pasar a la fase 2 —la de reincorporación— el lunes siguiente. En la fase de reincorporación empezarás a introducir nuevos alimentos en una secuencia estructurada, lo que te permitirá identificar aquellos que debes evitar.

Quiero compartirte algunos lineamientos a seguir durante este proceso.

Dale seguimiento a tus síntomas

Al igual que con la lista de síntomas que completaste en el capítulo 4, darle seguimiento a tus síntomas es esencial para interpretar la información que surja a partir de la limpia poderosa. ¿Tienes dolor de cabeza, comezón, sarpullido, sibilancias, tos, dolor, palpitaciones, niebla mental, diarrea, distensión, hinchazón o cualquiera de las otras decenas de síntomas? Dale seguimiento a aquellos síntomas que más te afecten, pero también presta atención a las molestias menores que hayas identificado al llenar la lista de síntomas. Consulta a tu médico, pues él o ella podrán ayudarte a decidir cuáles síntomas son más importantes.

Lleva un diario

Por cada síntoma al que le des seguimiento, establece un punto de partida: ¿qué tan intenso es, en una escala del 0 al 10? Luego lleva un registro diario de cómo vives este síntoma durante el transcurso de la limpia poderosa, así como un registro de lo que comes. Los síntomas pueden no mejorar en un inicio. De hecho, algunos pueden incluso empeorar. Sin embargo, eso es buena señal. La mejoría puede tardar una semana o más, y ocurrir durante la fase de reincorporación.

Presta atención a reacciones de abstinencia

Las personas con alergias alimenticias suelen ser adictas físicamente a esos mismos alimentos, por lo que pueden experimentar una especie de síndrome de abstinencia. Quizá se sientan mejor al comer aquello a lo que son alérgicos y empeoren al evitarlo. La reacción de abstinencia más contundente que he observado ocurrió mucho antes de que desarrollara la limpia poderosa, cuando apenas comenzaba a explorar el papel de las alergias alimenticias en las enfermedades crónicas. Son anécdotas de casos extremos, pero ilustran bien los efectos del fenómeno adicción/abstinencia cuando se trata de alergias alimenticias ocultas. En caso de que presentes una reacción de esta naturaleza, consulta a tu médico.

REACCIÓN DE ABSTINENCIA

Emily, una maestra de escuela de más de 50 años, tuvo un ataque de artritis tan intenso que requirió hospitalización. Tenía las manos, los pies, los codos y las rodillas tan hinchados y adoloridos que apenas si se podía mover. Desde el inicio sospeché sobre todo de una alergia alimenticia, pues su ataque ocurrió en las vacaciones navideñas, después de que visitó a su familia en pueblos cercanos y había comido más de lo habitual.

Dado que estaba hospitalizada, le receté una dieta elemental para la fase de eliminación de la limpia poderosa. Una dieta elemental es una fórmula líquida a base de aminoácidos, vitaminas y minerales. No contiene proteínas alimenticias. Al tercer día, su dolor empeoró más que nunca, y tuvo fiebre de 38º. Traté los síntomas para que pasara la noche, y al día siguiente tanto el dolor como la inflamación articular cedieron. Al ser dada de alta al día siguiente, había superado todos sus síntomas sin medicamentos.

El caso de Emily es un ejemplo drástico de las reacciones de abstinencia. Sin embargo, toma en cuenta que esto puede pasar con dietas de eliminación como la limpia poderosa que elimina detonantes alérgicos.

Mantente estable durante dos semanas

Intenta mantener un ambiente estable durante dos semanas mientras llevas a cabo la limpia poderosa y la dieta de reincorporación. Tal vez sea desafiante porque no vives en el ambiente controlado de un laboratorio de investigación, sino en un mundo en el que hay variables fuera de tus manos. De ser posible, come en casa tanto como puedas. No decidas limpiar el ático o salir de viaje o comenzar un nuevo empleo durante este proceso. Asegúrate de que tu cocina esté abastecida de los alimentos correctos, los cuales conocerás mejor en los siguientes dos capítulos, conforme aprendas más sobre la fase de reincorporación y la dieta de equilibrio inmunológico.

Favorece la desintoxicación de la limpia poderosa

Dado que estarás esforzándote por desintoxicar y limpiar tu organismo, te recomiendo encarecidamente que no fumes ni consumas productos de tabaco durante este periodo. De hecho, si fumas, sería un momento ideal para dejarlo para siempre, pues es lo mejor para tu salud.

El alcohol también es una toxina, así que por favor evítalo durante la limpia poderosa para reducir la ingesta de toxinas.

Más allá de las alergias: alimentos que debes evitar

Ahora que hemos examinado el funcionamiento de las alergias alimenticias, me gustaría abordar la cuestión de por qué debes evitar ciertos alimentos. Además de causar alergias, hay otras formas en las que ciertos alimentos y bebidas pueden hacerte sentir mal. Por ejemplo, puedes tener una reacción metabólica adversa a algún alimento o bebida. También es posible que tengan una mala interacción con tu flora intestinal.

Reacciones metabólicas adversas al azúcar o al café

Hay ciertos alimentos que, en el caso de algunas personas, provocan reacciones metabólicas adversas, y por ese motivo debemos evitarlos. Dos ejemplos muy comunes son: *1)* el azúcar y los alimentos dulces, y *2)* la cafeína del café.

Azúcar y cosas dulces

Mucha gente no tolera el azúcar ni las cosas dulces. Cuando los consumen, sus niveles de azúcar en la sangre aumentan demasiado rápido y luego caen en picada, lo que provoca fatiga, temblores y sudoración. Esto se conoce como hipoglucemia, o disminución de azúcar en la sangre, la cual es provocada por la insulina, una hormona que secretamos cuando comemos algo con mucha azúcar. No es una reacción alérgica, sino hormonal.

Café

Café con leche, capuchino, exprés. Todo el mundo parece ir por la vida con una taza de café en la mano. Sin embargo, hay unos cuantos que no. Hay gente que no tolera el café, pues la cafeína que contiene los hace sentir incómodamente acelerados y ansiosos, además de alterarles el sueño. A veces pueden beber té sin problema, pero hay quienes necesitan evitar la cafeína a toda costa. A pesar de ser importantes, las reacciones metabólicas a los cambios alimenticios son distintas a las alergias alimenticias, y se les debe identificar como lo que son.

¿Qué pasa en tu intestino que hace que algunos alimentos sean un problema?

Desde el momento en el que empiezas a masticar y deglutir, el cuerpo comienza a interactuar con lo que estás comiendo y a procesarlo. A medida que el alimento avanza por tu tracto digestivo, entra a un mundo increíble, poblado por gran variedad de microbios intestinales que desempeñan funciones esenciales, a veces útiles pero otras veces problemáticas. Alimentos y bebidas comunes —como la leche, la fruta, los jugos, las verduras y el trigo— pueden interactuar con tu flora intestinal y provocar una serie de síntomas.

Leche

Si padeces un malestar conocido como intolerancia a la lactosa, beber leche puede provocarte retortijones, distensión, gases y diarrea. La razón es que, para ser absorbida en el tracto digestivo, el azúcar de la leche, conocida como lactosa, debe ser

descompuesta primero en azúcares más simples, como glucosa y galactosa.

Los intestinos no tardan en absorber la glucosa y la galactosa, pero son incapaces de absorber la lactosa. Si careces de la enzima necesaria para descomponer la lactosa en glucosa y galactosa, la lactosa sin digerir llega al intestino grueso, en donde las bacterias intestinales la fermentan y producen ácidos que irritan tu intestino. Este proceso de fermentación detona los síntomas abdominales ya mencionados.

Fruta y jugos

Hay otro trastorno común, conocido como malabsorción de la fructosa. En este caso, si la gente come frutas altas en fructosa —que es el azúcar de las frutas—, ésta se fermenta en el intestino. Nuestra capacidad para absorber la fructosa es limitada, y además varía de persona a persona. Una vez que excedes tu capacidad personal, toda la demás fructosa que ingieres seguramente se fermenta en el intestino grueso. Si padeces malabsorción de la fructosa, los jugos de frutas y las frutas secas de cualquier tipo pueden superar de inmediato la capacidad de tu intestino para lidiar con la fructosa. De hecho, las frutas más problemáticas de todas suelen ser las manzanas y las peras.

Verduras y trigo

El trigo y algunas verduras contienen polímeros de fructosa llamados fructanos. Para algunas personas, consumir alimentos altos en fructanos puede contribuir a los síntomas de malabsorción de fructosa.

La mayoría de los pacientes que se quejan de malestares digestivos al comer trigo en realidad sufren de malabsorción de fructosa. En esos casos, hemos determinado que no son alérgicos al trigo ni sensibles al gluten, el cual es una de las proteínas principales del trigo. Su problema no tiene que ver con las proteínas del trigo, sino con los fructanos, que son carbohidratos.

La compleja interacción entre tu alimentación y tu flora intestinal es uno de los objetos de investigación científica más moderno. Durante mi carrera médica, he sido uno de los pioneros en la implementación de este conocimiento sobre el microbioma intestinal a la práctica clínica y a la enseñanza de otros médicos por medio de artículos y conferencias. Me entusiasma ver que por fin la medicina convencional empieza a reconocer su importancia.

Estas interacciones no son alérgicas. Sin embargo, dado que la alimentación puede

modificar la naturaleza de los microbios que habitan en tu intestino, lo que a su vez influye en el sistema inmune, he implementado ideas novedosas de esas investigaciones sobre la flora intestinal y la salud a este programa. En el capítulo 14 aprenderás más sobre lo que ocurre en tu intestino y cómo puede afectarte.

Conclusión

En este capítulo te enseñé a preparar un té, un batido y una sopa especiales que yo mismo creé para ayudarte a desintoxicar tu organismo y suministrarle nutrientes de origen vegetal que promuevan el equilibrio del sistema inmune. Disfruto preparar estas recetas en mi cocina, poner todas las deliciosas verduras en la barra y echarlas a la olla o a la licuadora. Es una excelente forma de incorporar a tu dieta el kale, la zanahoria, el brócoli, la cebolleta, el perejil y otros ingredientes ricos en nutrientes.

También te expliqué qué enzimas de tu sistema digestivo, hígado y otros órganos se encargan de limpiar al cuerpo de toxinas, así como qué vitaminas, minerales y aminoácidos provenientes de los alimentos favorecen la labor de dichas enzimas.

Asimismo, esbocé algunas razones no alérgicas por las cuales deberás evitar ciertos alimentos. Por motivos que ya mencioné, cosas como el azúcar, el café, el trigo, la leche, las frutas, los jugos y las verduras tal vez te sienten mal, por lo que tendrás que evitarlas.

Antes de comenzar con la limpia de tres días, pídele a tu médico que examine las recetas e instrucciones para que te comparta su opinión profesional sobre si este programa es adecuado para ti o no.



Capítulo 7

El reto de la reincorporación de alimentos

Jennie, una universitaria jugadora de hockey sobre pasto, padecía una sinusitis crónica que se desataba durante la temporada de hockey, en otoño. La sinusitis la hacía sentir miserable e interfería con su desempeño deportivo. Había consultado ya a un alergólogo, quien identificó que era alérgica al moho y al polvo. Le recetó antihistamínicos, pero hasta los más ligeros la hacían sentir mareada, los esteroides nasales le provocaban hemorragias y otro de los medicamentos para combatir las alergias le provocaba alteraciones del estado de ánimo. Era evidente que Jennie necesitaba abordar el problema de otra forma.

Jennie era adicta al queso. Su droga habitual era el cheddar maduro, lo cual me dio una pista fundamental. Cuando llegó a mi consultorio, puse en práctica dos principios. En primer lugar, si hay algún alimento que ansíes, es probable que seas tanto adicto como sensible a él. Un examen de reincorporación puede valer la pena. En segundo lugar, la gente alérgica al moho en el aire suele tener problemas con el moho en alimentos. El queso añejo es un alimento a base de moho, y el otoño es temporada de moho ambiental, sobre todo en Connecticut, en donde vive Jennie. Sospeché entonces que el moho tenía un efecto adicional que favorecía su congestión nasal.

Le recomendé que dejara de comer queso y cualquier otro lácteo. Su expresión facial me hizo saber que estaba en lo correcto: Jennie tenía una fuerte adicción al queso. Le pedí que lo evitara durante cinco días y que me llamara después de reintroducir sus quesos favoritos en los días seis y siete.

Recibí su llamada al día seis en la mañana. Quince minutos después de comer 60 gramos de su queso cheddar favorito, Jennie se sintió hinchada y congestionada. Sentía malestar gástrico y tuvo muchas flatulencias y gases. La distensión, los eructos, los gases, la diarrea y otros síntomas digestivos son la forma poco sutil que tiene el cuerpo de decirnos que no le agrada la comida o la bebida que le estamos suministrando. En el caso de Jennie, los malestares digestivos eran la respuesta de su cuerpo a haber consumido su alimento favorito después de evitarlo durante cinco días. La distensión, el gas y la congestión bastaron para convencerla de que para sanar sus alergias debía empezar por eliminar el queso de su dieta. Le garanticé que no sería para siempre. Había formas de superar con el tiempo su problema con los lácteos, pero no funcionarían si seguía comiendo su ración diaria de cheddar.

Después de la limpia poderosa de tres días, el siguiente paso es el reto de la reincorporación de alimentos. La reincorporación sigue un procedimiento médico estándar de retos alimenticios estructurales que se usan en centros médicos y universidades de todo el mundo para sacar a la luz las alergias alimenticias ocultas. La historia de Jennie es un ejemplo de cómo reintroducir un alimento puede producir respuestas intensas e inesperadas, razón por la cual siempre hay que consultar un médico antes y durante el reto de reincorporación. Si sabes que tienes una alergia alimenticia en particular, no debes consumir ese alimento. La gente con asma no debe realizar el reto de reincorporación de alimentos, pues los asmáticos *deben* evitar a toda costa los alimentos a los que pueden ser alérgicos.

Si quieres seguir con la limpia poderosa unos cuantos días más, adelante. Sólo recuerda que la limpia poderosa no está diseñada para ser una dieta de mantenimiento, así que no la hagas durante más de siete días.

Durante la reincorporación, sigue bebiendo el batido de equilibrio inmunológico y el té oolong orgánico, y sigue comiendo la sopa de equilibrio inmunológico. También empieza a expandir tu dieta paso a paso. Sigue llevando un diario de síntomas y lleva el registro de todos los alimentos y bebidas que vayas incorporando día con día. Si experimentas síntomas, tendrás que registrarlo para llevarlo contigo cuando visites a tu médico, quien hará una evaluación que te permita entender qué tipo de alimentos pueden estar contribuyendo a tus síntomas.

La reincorporación tiene un fundamento científico. Tiene la finalidad de ayudarte a entrar en contacto con la sabiduría de tu propio cuerpo. Una vez que termines la limpia poderosa, tu cuerpo te dirá qué alimentos necesitas evitar para sanar.

Durante la reincorporación, ampliarás tu dieta en tres fases. Es probable que notes cambios en tu organismo en cada una de ellas. A veces estos cambios son reacciones inmediatas a un alimento específico que acabas de agregar. Tal vez sea un alimento que solías consumir con regularidad y que no sabías que te causaba problemas, como le pasó a Jennie con el queso. Otras reacciones a los alimentos reincorporados pueden retrasarse, pues algunas requieren más de una exposición al alimento o pueden no presentarse los primeros dos días después de consumir el alimento. Este tipo de reacción retardada es bastante común.

Si experimentas una reacción adversa después de iniciar una nueva fase de reincorporación, detente y procede a la sección en la página 159 que se titula "Encuadre". Si no experimentas síntomas, sigue el esquema de reincorporación hasta concluir las tres fases.

LA REINCORPORACIÓN ALIMENTICIA EN UN CENTRO MÉDICO DE PRESTIGIO

En los años ochenta, un famoso inmunólogo inglés, el profesor J. F. Soothill, unió fuerzas con el neurólogo alemán Josef Egger —cuyas investigaciones sobre alergias alimenticias y TDAH repasamos en el capítulo 1— para investigar el papel de las alergias alimenticias en la epilepsia y las migrañas en niños. Llevaron a cabo sus investigaciones en uno de los mejores hospitales pediátricos del Reino Unido, el Hospital para Niños Enfermos de Londres, con pacientes epilépticos que no respondían a los medicamentos.[1] Dado que fue un estudio de investigación realizado con niños muy enfermos, se utilizó un protocolo extendido y riguroso que no debe ponerse a prueba fuera de un centro médico. No obstante, sus hallazgos demuestran la importancia de las reacciones alérgicas demoradas.

Durante dos semanas les administraron a los niños una dieta con un rango de alimentos muy limitado, que consistía de uno o dos alimentos amiláceos como arroz o camote, pollo o cordero como proteína, una verdura y una fruta. Descubrieron que 80% de los niños con epilepsia combinada con cefalea, dolor abdominal o hiperactividad reaccionaban bien a la dieta de eliminación: las convulsiones disminuyeron o cesaron, y otros síntomas mejoraron. Los niños que sólo padecían epilepsia no reaccionaron a la dieta. Después los sometieron a una fase de prueba alimenticia, en la que cada niño recibía un alimento nuevo cada semana para ver si había alimentos específicos que causaran síntomas. Los síntomas eran causados por 31 alimentos distintos, y la mayoría de los niños reaccionaba a varios de ellos.

Cuando los investigadores confirmaron sus hallazgos con una prueba alimenticia doble ciego controlada con placebo, observaron que las reacciones tardaban días en aparecer. Con esta técnica, Soothill, Egger y sus colegas ayudaron a 60% de esos niños a vivir sin ataques epilépticos sin necesidad de tomar medicamentos.

Notas importantes

Siempre consulta a tu médico antes de iniciar el reto de la reincorporación de alimentos.

Si padeces anafilaxis o asma, no debes realizar el reto de la reincorporación de alimentos.

Si alguna vez has tenido reacciones adversas a alguno de los alimentos mencionados en este capítulo, no lo consumas durante la fase de reincorporación. Sólo reincorpora aquellos alimentos que creas que es seguro comer.

Fase 1 de la reincorporación de alimentos

Esta fase durará al menos dos días. Después de completar la limpia poderosa, puedes añadir arroz integral y carne blanca (pollo o pavo) a tu alimentación, los cuales puedes mezclar con la sopa de equilibrio inmunológico o comerlos por separado. La carne

blanca debe estar horneada y sazonada sólo con sal y pimienta; no le añadas otras especias, salvo cúrcuma si lo deseas. Come tanto como necesites para evitar sentir hambre.

- Si prefieres no comer carne porque eres vegetariano, puedes cambiarla por chícharos verdes para acompañar el arroz. Si prefieres cordero en lugar de carne blanca, está bien. El pollo y el cordero son las carnes incluidas en cualquier programa o reto convencional de eliminación de alimentos.
- La alergia al arroz es poco común en Europa y América, pero es común en Asia. Si sospechas que tienes alergia al arroz, cámbialo por avena. La avena se puede combinar con moras azules para darle sabor, pero no le añadas leche.
- Si prefieres evitar los almidones o los cereales, evita el arroz y cámbialo por coliflor o chícharo para acompañar el pollo o pavo.
- Sigue consumiendo el batido de equilibrio inmunológico, la sopa de equilibrio inmunológico y el té oolong orgánico. Cuando incluyes todos los componentes, la fase 1 se puede prolongar hasta una semana mientras te preparas para entrar a la fase 2.

Si experimentas cualquier clase de síntoma durante la fase 1, detenla y sigue las instrucciones de la sección “Encuadre” de la página 159. Si no has tenido síntomas después de dos días en la fase 1, puedes proceder a la fase 2.

Fase 2 de la reincorporación de alimentos

Esta fase suele durar cinco días y está diseñada para permitirte ampliar tu dieta, de modo que le agregues mayor variedad de alimentos apetitosos y nutritivos. También puedes seguir consumiendo el batido de equilibrio inmunológico y el té oolong orgánico por los nutrientes únicos que aportan, pero la sopa de equilibrio inmunológico es opcional para esta fase. Los alimentos que puedes incorporar incluyen:

- Cualquier verdura de tu elección, excepto las solanáceas como tomate, pimiento y berenjena. Consume verduras frescas o congeladas, mas no de lata. También evita el elote, el cual es un cereal. Las verduras puedes comerlas crudas o cocidas. Recomiendo que pruebes el calabacín, el camote, la col y la coliflor. No consumas ninguna clase de pimiento o chile.
- Frijoles, chícharos, lentejas y otras leguminosas, pero nada de frutos secos ni

cacahuates, semillas de cacao o chocolate.

- Res, cerdo y cordero. Son opcionales y no deben consumirse más de dos veces por semana. La carne de res debe ser de animal de pastoreo.
- Café orgánico, pero sin endulzar. Puedes tomarlo negro o con leche de arroz o de coco. En este punto, no sabemos si toleras la soya, la almendra o la leche de vaca. ¿Por qué orgánico? Porque el café es una de las plantas a la que más pesticidas se le rocían.
- Fruta (salvo cítricos) fresca o congelada, mas no de lata. Nada de fruta seca, jugos ni jarabes. Limítate a dos o tres porciones diarias. Si has tenido reacciones alérgicas a alguna fruta —como picazón en la garganta o boca—, déjala fuera.
- Las hierbas y especias de tu elección, sean frescas o secas, salvo cayena, chiles picantes y pimentón, pues son miembros de la familia de las solanáceas.

Si experimentas cualquier clase de síntoma durante la fase 2, detente y sigue las instrucciones de la sección “Encuadre” de la página 159. Los alimentos de la fase 2 son lo suficientemente diversos y nutritivos como para permitirte estar en esta fase tanto como quieras, aunque cinco días es lo mínimo. Si después de cinco días no se han presentado reacciones adversas, puedes proceder a la fase 3.

Fase 3 de reincorporación de alimentos

En esta fase pondrás a prueba más alimentos y ampliarás tus opciones de comida deliciosa. Recomiendo que examines cada alimento o grupo alimenticio por separado durante uno o dos días. Recuerda que es posible que la reacción no aparezca con la primera exposición al alimento y que puede retrasarse. Si en cualquier momento experimentas síntomas, deja de agregar alimentos nuevos y utiliza el método de Encuadre. Si en algún momento deseas dejar de probar nuevos alimentos y mantener la dieta que has estado siguiendo hasta entonces, adelante. Ya has llegado a un punto en el que hay suficientes alimentos a tu disposición que te permitan llevar una dieta variada por el tiempo que quieras.

En la fase 3 deberás ir incorporando los alimentos en el siguiente orden. No es indispensable que los comas todos si no quieres. Basta con que te saltes los que no te agraden y continúes con la siguiente opción.

- Huevo: duro, pochado, frito o revuelto. Si usas aceite para prepararlo, asegúrate de que sea aceite de oliva extravirgen, el cual contiene flavonoides antioxidantes y antiinflamatorios que desempeñan una función esencial en la solución a las alergias.

- Pescado. Elige pescados orgánicos con bajos niveles de mercurio o pescados silvestres como salmón, sardinas, lenguado y tilapia. Los crustáceos y los pescados con altos niveles de mercurio como atún, basa o pez espada no deben ser esenciales en tu dieta y no están incluidos en la dieta de equilibrio inmunológico.
- Frutos secos y semillas: horneados en seco o crudos, sin sal. Las nueces de Castilla y las almendras son las más nutritivas. Las nueces de Brasil son ricas en selenio, pero no se deben de comer más de dos diarias o 14 a la semana. Los cacahuates en realidad no son frutos secos, sino leguminosas, y están contaminados naturalmente por moho, el cual crece *dentro* de la cáscara. Algunas de las semillas más saludables son las de calabaza —las cuales son una excelente fuente de zinc— y las de girasol. La linaza, por su parte, debe estar recién molida para no perder sus nutrientes. Y ten cuidado con el ajonjolí, pues es uno de los principales alimentos alergénicos.
- Verduras solanáceas. Los miembros más nutritivos de esta familia son los tomates y los pimientos, sobre todo los rojos y naranjas. Todos los pimientos y chiles son miembros de la familia de las solanáceas. Evita los jalapeños, habaneros, la pimienta de cayena y el pimentón porque pueden imitar los efectos de la alergia y agravar el dolor, la inflamación y el asma por medio de reacciones bioquímicas no alérgicas. Los chiles picantes hacen que las terminaciones nerviosas secreten una sustancia química conocida como sustancia P, la cual aumenta la inflamación de los tejidos. Por eso recomiendo que no consumas chiles ni pimientos durante la etapa de reincorporación.
    - Algunas moras provienen de la familia de las solanáceas, como las moras goji, las cuales son originarias de Asia y se han convertido en un popular superalimento en Norteamérica y Europa. Se comen crudas, secas o en jugo. Puedes probar unas cuantas moras goji sin endulzar para examinar tus reacciones a las solanáceas.
    - Otras solanáceas comunes son la papa y la berenjena, las cuales no son esenciales en la dieta de equilibrio inmunológico porque carecen de los beneficios antiinflamatorios del tomate, los pimientos y las moras goji.
- Cítricos: limones, limas, toronjas, mandarinas y toda clase de naranjas. Puedes comerlos frescos o en jugo, pero limita la cantidad de jugo a no más de 250 ml diarios. Es recomendable que sean orgánicos, pues los cítricos pueden contener muchos pesticidas.

Los cuatro finales: leche, trigo, maíz y soya

Estos cuatro alimentos son la base de la alimentación occidental industrializada, por lo

que son parte del problema y no de la solución. Hay muchas razones por las cuales no deberían ser la base de nada, incluyendo la modificación genética y la contaminación. Tampoco son esenciales en la dieta de equilibrio inmunológico, así que puedes procurar vivir sin ellos.

Si no tienes problemas para evitar la leche, el trigo, el maíz y la soya, ¡perfecto! Sin embargo, si decides irlos incorporando para descubrir si alguno de ellos te causa problema, velos probando por separado con el mismo protocolo para otros alimentos descrito en la fase 3:

- La soya se puede consumir en forma de tofu o de edamame (frijoles de soya), o como bebida de soya sin endulzar (leche de soya).
- El maíz lo puedes comer en forma de tortillas de maíz o directo de la mazorca.
- El trigo se puede comer en forma de pasta, matzo o cereal de trigo. El pan, las galletas y otros productos horneados contienen demasiados ingredientes como para permitirte determinar si el trigo te sienta mal.
- La leche puede ser de vaca, oveja o cabra. Los productos lácteos incluyen leche, yogur y quesos.
    - La caseína, que es una proteína alergénica contenida en la leche, está más concentrada en el cuajo, por lo que está presente en altas cantidades en los quesos. También suele ser un aditivo alimenticio común que aparece en las etiquetas como caseinato de sodio o caseinato de calcio. Cuando pruebes cómo te sienta la leche de vaca, puedes incluir alimentos que contengan caseinato adicionado.
    - La proteína de suero de leche también se extrae de la leche, y es más soluble que la caseína. Se vende en polvo, por lo que puedes incorporarla al batido de equilibrio inmunológico.

La reincorporación sólo funciona si ya has despejado el camino con ayuda de la limpia poderosa y has disminuido el nivel de inflamación alérgica del cuerpo. De otro modo, habrá demasiado ruido como para permitirte escuchar a tu propio organismo.

Encuadre

Si experimentas síntomas durante el periodo de reincorporación, querrás determinar qué alimento puede estarte causando problemas o si es mera coincidencia. Para ello, sigue estos pasos.

- Deja de incorporar nuevos alimentos.
- Evita cualquier alimento que hayas reincorporado a tu dieta en los últimos tres o cuatro días. Recuerda que las reacciones pueden demorarse, por lo que el malestar puede deberse a algo que comiste hace dos o tres días, y no a algo que consumiste hoy. Retroceder sobre tus propios pasos te ayudará a eliminar cualquier alimento que pueda haber provocado una respuesta demorada y mejorar tu dieta.
- Mantén la dieta mejorada hasta que la reacción desaparezca, lo cual puede tardar de uno a cuatro días.
- Comienza a probar los alimentos uno por uno, empezando por el último que comiste antes de que aparecieran los síntomas. El diario que has llevado hasta el momento te será de mucha utilidad. Digamos que el sábado incorporaste chícharos y lentejas, el domingo agregaste res, y el lunes comiste huevos revueltos por primera vez. Luego, el lunes en la tarde tuviste un sarpullido. Lo más probable es que haya sido el huevo, así que será el primer alimento que pondrás a prueba de nuevo, pero sólo después de que hayas eliminado la res, los chícharos y las lentejas, y hayas permitido que el sarpullido desapareciera. Si comer huevo de nuevo no te causa sarpullido, entonces prueba la res, los chícharos y las lentejas, uno por uno. Si en la segunda ronda de prueba no desencadena una reacción alérgica, entonces tal vez el síntoma fue una coincidencia o resultado de algo ambiental o de estrés o de otro factor distinto a una alergia alimenticia. Si el sarpullido reincide, tendrás una mejor idea sobre cuál de los alimentos está causando el problema.

Conclusión

En este capítulo introduje el concepto de reincorporación, el cual se basa en el procedimiento clínico estandarizado de estructurar pruebas alimenticias que se usa en centros médicos y universidades de todo el mundo. Para Jennie, la jugadora de hockey con sinusitis, el problema eran los productos lácteos como el queso. Después de eliminar los lácteos durante cinco días, padeció distensión y gas al reincorporar su queso favorito a su dieta. Por lo tanto, el siguiente paso fue eliminar el queso de su alimentación.

Las alergias alimenticias conllevan el riesgo de reacciones alérgicas peligrosas. Por lo tanto, la reincorporación debe ser supervisada por un médico. Si has padecido anafilaxis o asma, no debes intentar la reincorporación.

Una vez que hayas usado la reincorporación para identificar y eliminar los alimentos problemáticos, estás listo para alcanzar un equilibrio inmunológico duradero con ayuda del conocimiento científico sobre nutrición que te compartiré en el siguiente capítulo.



Capítulo 8

La dieta de equilibrio inmunológico

Las cimas cubiertas de nieve se alzan hacia el cielo azul. Son las 9:30 a.m., y estoy parado en la cima de una montaña en Colorado. Inhalo profundo el aire fresco de la mañana, dirijo la punta de los esquís hacia abajo, me inclino hacia delante y me lanzo a la aventura. Mis esquís se deslizan sobre la nieve, formando arcos hacia la derecha y luego hacia la izquierda conforme desciendo. Es un acto de equilibrio, sentir la nieve, el aire y la inclinación de la pendiente mientras desciendo a toda velocidad por la montaña. Al llegar a la base de la pendiente, me siento entusiasmado.

El equilibrio lo es todo. No importa cuán fuerte seas; si pierdes el equilibrio, lo más probable es que caigas. El simple hecho de caminar demuestra cómo funciona el equilibrio en el cuerpo; es cuestión de coordinar lados opuestos. Derecha e izquierda. Para caminar, usas ambas piernas. Cuando una avanza hacia el frente, la otra se queda en el suelo sosteniendo tu peso. Cuando caminas, tus brazos se mueven en sincronía con tus piernas: brazo derecho, brazo izquierdo, brazo derecho, brazo izquierdo…

El sistema inmune también debe estar en equilibrio para funcionar de forma adecuada, y para equilibrar la inmunidad del cuerpo es esencial la nutrición. La alimentación moderna, alta en azúcares y carbohidratos refinados, y repleta de comida chatarra, nos ha desequilibrado al grado de tirarnos al suelo.

En este capítulo te compartiré novedosos hallazgos científicos para combatir las alergias con ayuda de los nutrientes provenientes de alimentos y bebidas naturales y deliciosas. Estos hallazgos en materia de nutrición me inspiraron a crear la dieta de equilibrio inmunológico que nutre las células T-reguladoras (o linfocitos) de las que hablamos en el capítulo 3 para ayudar al cuerpo a contrarrestar las alergias.

La ciencia nos enseña que las células T-reg adoran las vitaminas y los fitonutrientes provenientes de frutas, verduras y tés, por lo que la dieta de equilibrio inmunológico está cargada de estas deliciosas fuentes naturales de nutrientes. También te compartiré increíbles investigaciones nutricionales de todo el mundo y te mostraré algunos de los asombrosos alimentos naturales que podrás encontrar en tu supermercado o mercado de productores locales más cercano.

Más adelante encontrarás la lista completa, pero he aquí un pequeño adelanto: las fresas maduras, el perejil fresco y el suave té verde o té oolong son apenas tres de las superestrellas nutritivas de las que quiero hablarte en este capítulo.

También te compartiré por qué me emocionan mucho ciertos nutrientes vegetales presentes en las espinacas, los espárragos y las coles de Bruselas, así como por qué soy un gran entusiasta de leguminosas como las lentejas, los frijoles negros y los garbanzos.

El camote o batata encabeza la lista como fuente número uno de nutrientes, seguido de la zanahoria, los pimientos y el mango. Todos estos alimentos provocan saciedad y te ayudarán a recobrar el equilibrio y ponerte en pie de nuevo. Será un viaje delicioso y emocionante. ¿Estás listo?

Combate la alergia de forma natural… con comida

¿Crees que hay componentes frescos y vitales presentes en alimentos como las frutas y las verduras que es imposible obtener de un frasco de píldoras? Por supuesto. La madre naturaleza nos consiente con regalos únicos como la fibra, las vitaminas, los minerales y otros nutrientes importantes que provienen de los alimentos naturales y que son la base de la nutrición.

El objetivo de la dieta de equilibrio inmunológico es ayudarte a nutrir tus células T-reguladoras y promover su buen funcionamiento. Cuando las T-reg funcionan bien, nos ayudan a sobreponernos a las alergias. Por lo tanto, la dieta de equilibrio inmunológico es una forma saludable de alimentación que te aporta el sustento nutricional que permite ir combatiendo las alergias con el paso del tiempo. Si la sigues entre seis y 12 meses, notarás que tus alergias van cediendo de forma gradual.

Entre los factores alimenticios que se ha demostrado que favorecen las T-reg están los folatos, la vitamina A y varios nutrientes de origen vegetal llamados flavonoides, en particular el del té.[1] Algunos flavonoides también inhiben la actividad de las células que provocan inflamación, de modo que tienen la capacidad de noquear a las alergias de dos formas.[2]

Después de haber pasado por la limpia poderosa y la fase de rein-corporación, habrás comenzado a equilibrar tu sistema inmune al enriquecer tu dieta con varios de los nutrientes que favorecen las células T-reg. La dieta de equilibrio inmunológico está diseñada para ayudarte a nutrir todavía más tus células T-reguladoras y combatir las alergias de cuatro formas distintas:

- Ayuda a evitar los alimentos que causan problemas, los cuales ya identificaste en la fase de reincorporación.
- Te aporta nutrientes óptimos para las células de tu organismo.
- Promueve el crecimiento y mantenimiento de la flora intestinal benéfica que favorece los mecanismos para revertir las alergias.
- Te ayuda a distanciarte de comida chatarra inflamatoria, la cual ha sido una de las principales culpables de la epidemia de alergias.

Equilibrar el sistema inmune con la dieta de equilibrio inmunológico

Entonces, ¿qué alimentos debes comer para equilibrar tu sistema inmune? La respuesta la tiene la ciencia. Para empezar, al menos nueve porciones diarias de frutas y verduras coloridas, en especial aquellas ricas en folatos naturales, vitamina A y fibra. Los folatos provenientes de los alimentos son indispensables para el crecimiento y la reparación celulares, la función inmune y el funcionamiento cerebral. La falta de folatos puede provocar anemia, fatiga, depresión, alteraciones cognitivas y disfunciones inmunológicas. Las frutas y verduras coloridas también son fuentes ricas en flavonoides.

La sopa y el batido de equilibrio inmunológico pueden seguir siendo básicos para tu alimentación una vez que inicies la dieta de equilibrio inmunológico. El batido es rico en folatos, flavonoides y vitamina A, mientras que la sopa está repleta de nutrientes, y un solo tazón contiene cuatro porciones de verduras. Puedes incorporarle otros alimentos de tu elección, como cebolleta, frijoles, pollo o pescado, así como especias adicionales como ajo o jengibre. Conserva los ingredientes originales y agrégale otros para hacer tu propia receta.

Además de la sopa y el batido, puedes comer cualquier otro alimento que haya pasado la prueba durante el proceso de reincorporación descrito en el capítulo anterior: carne, pescado, aves, huevos, frutos secos, semillas, frijoles, frutas, verduras, hierbas y especias, y hasta lácteos y cereales integrales. La reincorporación te permite experimentar de qué forma particular te afectan los distintos grupos alimenticios, así como conocer tu cuerpo y aprender a escucharlo.

Si no eres alérgico a los frutos secos y las semillas, son una excelente fuente de vitaminas, minerales, proteínas y fibra, además de ser un refrigerio muy práctico. Yo hago mi propia mezcla con almendras, nuez de Castilla, semillas de girasol, semillas de calabaza y unas cuantas nueces de Brasil. Las almendras son altas en magnesio, la nuez de Castilla aporta grasas saludables, las semillas de girasol son una excelente fuente de vitamina B_6 y folatos, las semillas de calabaza son la mejor fuente de zinc de origen vegetal, y las nueces de Brasil son ricas en selenio. Sin embargo, los beneficios del consumo de frutos secos y semillas no se reducen a los nutrientes que contienen de forma individual. De hecho, la gente que los consume con regularidad puede ser menos propensa a padecer obesidad, diabetes y cardiopatías, según investigaciones.

Miremos más de cerca los nutrientes que conforman la columna vertebral de la dieta de equilibrio inmunológico.

Folatos naturales provenientes de alimentos

Es necesario obtener folatos naturales provenientes de alimentos. Entre las mejores fuentes de folatos están las hortalizas de hoja verde y legumbres como las lentejas y los frijoles. En el cuadro de la página 167 encontrarás una lista de las mejores fuentes de folatos naturales y la cantidad que puedes obtener de una porción común. Elige los alimentos que más te gusten y cómelos de forma regular como parte de la dieta de equilibrio inmunológico. Puedes agregar frijoles, chícharos, lentejas y espárragos a la sopa de equilibrio inmunológico; los espárragos pueden ir frescos, pero las leguminosas necesitan estar precocidas porque la sopa sólo se hierve durante 20 minutos, lo cual no basta para cocerlas.

Diseñé el batido de equilibrio inmunológico para que obtengas suficientes folatos alimenticios. Un vaso diario de 350 ml aporta una gran cantidad de folatos naturales que favorecen el funcionamiento óptimo de las células T-reguladoras. Es un batido tan fresco, cremoso y delicioso que yo disfruto mucho beberlo todos los días; además, también aporta grandes cantidades de vitamina A de fuentes vegetales y flavonoides selectos.

Excelentes fuentes de folatos nutricionales	
Alimento	**Folatos**
Lentejas	358 mcg
Frijol caupí o frijol chino	356 mcg
Frijol pinto	294 mcg
Garbanzos	282 mcg
Espinaca	263 mcg
Espárragos	262 mcg
Frijoles negros	256 mcg
Frijoles blancos	254 mcg
Frijoles rojos	229 mcg
Frijoles de lima	156 mcg
Betabel	136 mcg
Chícharo seco	127 mcg
Papaya (una mediana)	115 mcg
Chícharo verde	101 mcg
Coles de Bruselas	100 mcg
Brócoli	96 mcg

Aguacate	90 mcg
Lechuga orejona	76 mcg
Calabaza de invierno	57 mcg
Coliflor	55 mcg
Ejotes	42 mcg
Naranja (una mediana)	40 mcg
Calabacín	36 mcg
Toronja (una mediana)	30 mcg
Fresas	25 mcg

* La medida se basa en los nutrientes contenidos en una taza, salvo las excepciones señaladas.

Vitamina A proveniente de alimentos

La vitamina A es un nutriente esencial para la reparación celular, la visión, la salud de la piel y el funcionamiento adecuado del sistema inmune. Una deficiencia de vitamina A puede provocar ceguera, lenta cicatrización y poca resistencia a las infecciones. Las fuentes alimenticias de los componentes que conforman la vitamina A son la mejor manera de obtener este importante nutriente.

Vitamina A es un término genérico que se usa para designar familias de moléculas naturales llamadas *retinoides* y *carotenoides pro vitamina A*. Los retinoides provienen sobre todo de animales, mientras que los carotenoides son en su mayoría de origen vegetal. Tu cuerpo es capaz de producir todos los retinoides que necesita a partir de los carotenoides pro vitamina A de las plantas, lo que significa que los ve-getarianos pueden tener mejores niveles de vitamina A que los omnívoros si su alimentación es rica en frutas y verduras.[3] Los nombres de los carotenoides pro vitamina A son beta-caroteno, alfa-caroteno y beta-criptoxantina.

Recomiendo que obtengas la vitamina A de alimentos ricos en estos componentes, como zanahorias, espinaca y camote, pues no sólo contienen vitamina A de origen natural sino también muchos fitonutrientes que sólo se pueden obtener de alimentos integrales. De hecho, el color naranja de las zanahorias proviene de las altas concentraciones de beta-caroteno que contienen.

Para el cuerpo es más fácil absorber los carotenoides y los retinoides si los combinas con grasas, y por eso la receta de la sopa de equilibrio inmunológico empieza con saltear

las zanahorias en aceite de oliva.

Creo que la mejor forma de obtener las cantidades necesarias de vitamina A es consumiendo alimentos que la contengan, sobre todo verduras ricas en carotenoides que también aportan flavonoides, fibra y fitonutrientes. En la página 169 encontrarás una lista de todos los alimentos de origen vegetal altos en vitamina A. Éstos también aportan carotenoides relacionados como licopeno, luteína y zeaxantina, los cuales el cuerpo no convierte en vitamina A, pero no por eso dejan de aportarle beneficios a tu salud con mecanismos propios. Notarás entonces que la sopa y el batido de equilibrio inmunológico están diseñados para aportarte cantidades sustanciales de vitamina A de origen vegetal.

Excelentes fuentes nutricionales de vitamina A	
Alimento	**Vitamina A**
Camote (1 mediano)	1 403 er (equivalentes de retinol)
Espinaca (½ taza)	573 er
Zanahoria (½ taza)	459 er
Melón (½ taza)	135 er
Pimiento rojo (½ taza)	117 er
Mango (1 entero)	112 er
Frijoles caupí hervidos (1 taza)	66 er
Brócoli hervido (½ taza)	60 er

Fabulosos flavonoides: el secreto mejor guardado de la nutrición

En ninguna etiqueta encontrarás una lista de flavonoides, y es porque la deficiencia de flavonoides no ha sido descrita como las de vitaminas y minerales, de modo que los flavonoides no son considerados nutrientes esenciales. Sin embargo, en realidad son igual de importantes que las vitaminas y minerales.

Creo firmemente que los trastornos inflamatorios crónicos que son resultado de la dieta y el estilo de vida occidentales están causados en parte por deficiencias de flavonoides. En estudios científicos se ha asociado una ingesta elevada de flavonoides provenientes de alimentos con menor riesgo de cardiopatías, diabetes, cáncer y asma. La dieta occidental moderna contiene alrededor de 1 000 miligramos de flavonoides diarios.

Una dieta asiática tradicional contiene cuatro veces esa cifra, proveniente sobre todo de hierbas, especias y tés.

Losflavonoides del té reducen la inflamación y combaten las alergias

Hay más de 400 flavonoides presentes en los alimentos que consumimos los seres humanos. Como grupo de nutrientes, los flavonoides tienen efectos antiinflamatorios y antioxidantes muy potentes, pero me concentraré en dos que son esenciales para las células T-reg y que desempeñan un papel central en la dieta de equilibrio inmunológico.

El primero está presente en el té, así que lo llamaremos flavonoide del té. Aunque se sabe que el té verde es una buena fuente de este flavonoide, también el té oolong lo contiene en proporciones considerables.[4]

La capacidad del flavonoide del té para combatir la inflamación se ha estudiado durante más de 25 años. Sus efectos sobre las células T-reguladoras se investigaron por primera vez en 2010, en la Universidad de California. Las investigaciones al respecto han arrojado los siguientes resultados:

- Los científicos de la Universidad de California midieron el funcionamiento y la cantidad de las células T-reg en la sangre de personas delgadas y con sobrepeso. Tanto la función como la cantidad se ven deterioradas por la obesidad y se restablecen al exponer las células sanguíneas al flavonoide del té.[5]
- Investigadores de Tufts University observaron efectos similares al alimentar ratones con pequeñas dosis de flavonoide del té.[6]
- Trabajo de laboratorio posterior ha demostrado que el aumento de células T-reguladoras provocado por el flavonoide del té disminuye la cifra de anticuerpos IgE en la sangre, lo que exhibe sus efectos antialérgicos funcionales.[7]
- Al parecer, pequeñas dosis del flavonoide del té funcionan mejor para disminuir la inflamación que dosis muy altas.[8] Por eso prefiero que obtengas el flavonoide del té mismo (cuatro tazas al día) y no de suplementos alimenticios.

DISFRUTA TU PROPIA CEREMONIA DEL TÉ

Todos necesitamos momentos de calma para nosotros mismos, lejos de las presiones de la vida cotidiana. Lo entiendo. Necesitas un momento para acomodar tus ideas. O tal vez sólo quieras vaciar tu mente, liberarte de todas las inquietudes y problemas, y dejar atrás el peso constante del presente para

darte un respiro.

Escápate con una tranquila ceremonia del té personalizada.

Deja el celular fuera de tu alcance con el timbre apagado, y prepárate para sentarte en tu sillón o silla favoritos.

Pero primero, prepara esa taza de té. Ve a la cocina. Toma tu taza favorita. Hazte consciente del sencillo pero satisfactorio ritmo de la preparación del té, de tus movimientos en la cocina, del sonido del agua al llegar al punto de hervor, del color y la textura del té mismo. Mientras haces la infusión, percibe cómo el té va tiñendo el agua y cómo el atractivo aroma flota en el aire.

Con la taza en la mano, acomódate con tranquilidad en tu asiento. Siente el calor de la taza que calienta tus manos y observa cómo se elevan las volutas de vapor por el aire. Estás emprendiendo un viaje imaginario a un lugar lejano en donde tu mente puede estar sosegada.

Alcanzar un estado mental apacible por medio de la meditación o las plegarias, aunque sea sólo por un breve instante al día, le aporta muchos beneficios a tu salud. Aunque antes la idea de una medicina que conjuntara mente y cuerpo se consideraba esotérica, un estudio reciente de la Universidad de Harvard descubrió que se ha ido popularizando y que los médicos alópatas empiezan a "recetarles" a sus pacientes que mediten y hagan yoga.[9]

En el capítulo 10 ahondaré en el bienestar mente-cuerpo. Por ahora, dale un trago a tu té y disfruta saber que no sólo estás obteniendo valiosos flavonoides, sino que te estás dando un invaluable momento de paz.

El superantioxidante de las fresas

Uno de los secretos mejor guardados de la nutrición es el flavonoide fisetina, y la mejor fuente natural de fisetina son las fresas. La fisteina es un potente antioxidante que aumenta la concentración de glutatión en las células, según investigaciones del Instituto Salk de Estudios Biológicos.[10] (En el capítulo 1) hablamos del glutatión, pero también lo veremos más a detalle en el capítulo 13) El glutatión ayuda a proteger las células T-reg de daños, pues la falta de éste las hace susceptibles a ser destruidas por toxinas ambientales y alimenticias,[11] lo cual es uno de los factores que contribuye a la epidemia de alergias.

FRESAS, UNA FORMA DELICIOSA DE COMBATIR LAS ALERGIAS

Las dulces y seductoras fresas, con su distintivo aroma, sabor y color, nos nutren de forma 100% natural. Una taza de estas deliciosas frutas tiene sólo 49 calorías y te aporta 98 miligramos de vitamina C, así como potasio, calcio y magnesio, y 3 gramos de fibra.

Y eso es sólo el comienzo. En laboratorios de todo el mundo los científicos siguen descifrando el sorprendente poder nutricional de una simple fresa. Resulta que son una deliciosa fuente de un nutriente antialérgico llamado fisetina, un flavonoide capaz de combatir las reacciones alérgicas al favorecer el bienestar de las células T-reg. Por eso son el ingrediente central de mi batido de equilibrio inmunológico.

En plena temporada de fresas, nada se comprara con degustar una hermosa fresa madura como tentempié o postre. Yo siempre las compro orgánicas, pero cuando ya no es temporada de fresas frescas las consumo congeladas. Cada vez es más común encontrar fresas orgánicas congeladas en los supermercados. Gracias a eso, mis batidos tienen un aroma exquisito y la ligera dulzura de la fresa todo el año.

Un estudio de la Universidad Estatal de Washington descubrió que las fresas orgánicas tienen mayores niveles de vitamina C y de antioxidantes totales que las fresas convencionales. Además, en pruebas de comparación con consumidores, observaron que las fresas orgánicas parecían ser más dulces y tener mejor sabor y apariencia que las fresas convencionales. El estudio también examinó la calidad de la tierra en donde se plantaron las fresas, y descubrió que la tierra de cultivo orgánico era más saludable y permitía la proliferación de vida mejor que las tierras de cultivo convencionales.

Entonces, ¿vale la pena optar por lo orgánico? Tratándose de las fresas, la ciencia ha dicho la última palabra. Más nutrición, menos pesticidas, mejor sabor y prácticas agrícolas que no dañan el medio ambiente. Por lo tanto, comprar fresas orgánicas te hará sentir muy bien en muchos sentidos.[14]

Aunque el primer efecto de la fisetina es proteger las células T-reg de daños al mejorar los niveles de glutatión, experimentos de laboratorio han demostrado que también aporta otros beneficios importantes. Por ejemplo, administrar fisetina a animales de laboratorio disminuye varios aspectos de las reacciones alérgicas y los protege del asma alérgico.[12] En el Instituto Salk de Estudios Biológicos, los investigadores han demostrado que la fisetina tiene considerables efectos antienvejecimiento en el sistema nervioso.[13]

Diseñé el batido de equilibrio inmunológico de tal forma que te aporte fisetina, flavonoide del té, folatos alimenticios y vitamina A. Prepáralo fresco a diario. Un vaso de 350 ml contiene cuatro porciones de frutas y verduras, que es casi la mitad de lo que necesitas diariamente. Para incrementar los flavonoides del té que usas para el batido, recomiendo que hiervas las hojas de té durante cinco minutos en lugar de sólo remojar una bolsa de té en agua caliente.

Disfruta la maravillosa frescura del perejil

El aromático y brillante perejil le aporta una frescura inconfundible a gran cantidad de platillos. Yo se lo agrego a sopas, ensaladas, pastas, arroces y verduras sofritas. Me encanta tener un gran ramo de perejil fresco en la cocina para preparar la sopa de equilibrio inmunológico. Sus hojas son hermosas, pero no por ello hay que olvidarse de las ramas, las cuales son deliciosamente crujientes. He descubierto que, una vez que empiezas a usar perejil de forma regular, se vuelve un alimento predilecto y fácil de usar que le da mucho sabor a la comida.

Pero las virtudes culinarias del perejil son sólo el comienzo. Además de aderezar el

placer de la comida, el perejil es una excelente fuente de nutrientes. Es alto en carotenoides, incluso más que la zanahoria, además de ser una excelente fuente de otro flavonoide llamado apigenina. Como muchos flavonoides, la apigenina tiene cualidades antialérgicas y antiinflamatorias, además de que activa un interruptor de la respuesta inmune.

Interesantes investigaciones sobre la apigenina realizadas en la Universidad Médica de Nanjing hallaron que la apigenina reduce la actividad de linfocitos que inducen alergias y disminuye los niveles de IgE.[15] Ésta es otra razón para seguir comiendo la sopa de equilibrio inmunológico, la cual contiene buenas cantidades de perejil.

Entonces, ¿en qué debes fijarte al comprar esta hierba? En el supermercado, los mercados de productores locales y las tiendas naturistas puedes encontrar perejil fresco. La frescura es esencial. El perejil debe parecer un hermoso ramo de flores recién cortadas.

Al igual que a las flores, al perejil le gusta el agua, así que, cuando vayas a usarlo, échalo en un tazón de agua para quitarle la tierra que pueda tener. Dale una buena enjuagada y sécalo dándole palmaditas con una toalla de papel. ¡Ya está listo para ser parte de tus creaciones culinarias!

Qué *no* comer

Para empezar, debes evitar consumir cualquier alimento o grupo de alimentos a los que hayas resultado intolerante durante el periodo de reincorporación y la fase de reencuadre. Evítalos a toda costa durante al menos seis meses. Al final de esos seis meses, podrás comer algunos de ellos de nuevo si has seguido todos los aspectos del programa de solución a las alergias y descubres que ya no te provocan síntomas.

Es probable que hayas notado que el periodo de reincorporación no incluye cosas dulces, pasteles, alimentos procesados, colorantes y saborizantes artificiales, jarabe de maíz alto en fructosa, aceites vegetales o cualquier otro alimento que se suela considerar chatarra. Una vez que hayas concluido la limpia poderosa, te habrás desintoxicado de esos alimentos. No hay una fase de reincorporación de donas, pasteles, tartas, panecillos ni frituras. Estos alimentos son parte del problema, así que no pueden ser parte de la solución también. De hecho, son baches en el camino a la sanación. Si no me crees, permíteme contarte la historia de Brian.

Brian es un diseñador de software de 35 años que había padecido sarpullidos desde niño. En los peores momentos, el eccema le cubría los brazos, el rostro y las piernas, y era especialmente atroz con sus párpados, la parte interna de los codos y las corvas de las rodillas. Era un sarpullido escamoso y ardoroso que por lo regular desaparecía en

verano, y el resto del año lo controlaba con crema de cortisona. El estrés siempre lo intensificaba. Un verano, el sarpullido no desapareció, y la piel le ardía cada vez que se duchaba o se daba un baño. Entonces decidió ir a mi consultorio.

Brian había empezado a llevar una dieta seudosaludable. Comía mucha ensalada, había dejado los alimentos con gluten, le había bajado a las carnes rojas y comenzó a consumir cereales alternativos como amaranto y quinoa, además de agregarle semillas de cáñamo a su yogur griego bajo en grasas. Pero luego le vertía dos cucharadas de jarabe de agave al yogur y dos cucharaditas de miel a su té verde orgánico, y se desvelaba hasta las dos de la mañana viendo cosas en internet mientras devoraba galletas sin gluten y comía chocolate 100% natural.

Libérate de los antojos dulces

Si sueles tener antojos de cosas dulces, sabes lo intensos, insistentes, imperantes y auténticos que pueden ser. Es como si Darth Vader estuviera seduciéndote para pasarte al lado oscuro y te obligara en contra de tu voluntad a comer pastel de chocolate o un cono de helado. El lado oscuro de los antojos dulces te hace comer cosas que en realidad no quieres comer.

Entonces, ¿cómo puedes escapar de las ataduras de estos antojos? Imaginarás que, como los malos de la película, los antojos no desaparecen mágicamente. Si te sigues permitiendo los pecadillos dulces, los antojos no cesarán ni se esfumarán, porque cada vez que consumes azúcar en realidad estás alimentando y fomentando el deseo de comer más. Para que esto funcione, tendrás que dar un brinco heroico.

La magia ocurrirá cuando te armes de valor y te alejes del azúcar de golpe. Entonces ocurrirá algo extraordinario: los antojos desaparecerán en apenas dos o tres días. Esa constante ansia de comer algo dulce, de mordisquear una galleta o un panqué, se habrá ido. Sentirás cómo se te quita un peso de encima y serás libre.

Cuando te des a la tarea de eliminar el azúcar de tu rutina, es posible que descubras que también se esconde en muchos de tus productos favoritos, pues el azúcar tiene la capacidad especial de ocultarse donde no debe. Cualquiera esperaría que los postres estén llenos de azúcar, pero también ha encontrado la forma de infiltrarse en alimentos salados como sopa, salsa de espagueti y galletas, por nombrar unos cuantos. El azúcar se mezcla casi con todo y puede pasar desapercibida si no lees la lista de ingredientes de la etiqueta. Adopta la costumbre de mirar de cerca la lista de ingredientes en busca de azúcar de caña, jugo de caña, sacarosa, dextrosa, fructosa, jarabe de maíz, azúcar de betabel y malta. Esto te permitirá eliminar la mayor parte del azúcar que consumes sin darte cuenta.

De por sí es difícil mantenerse atento al azúcar escondida en nuestra cocina cuando reconocerla está en nuestras manos, pero cuando salimos de casa las cosas se complican más. Por lo tanto, no te obstines con intentar improvisar, pues te daré un plan de acción. No queremos que estés a merced de los alimentos de la máquina expendedora ni de los refrigerios azucarados que andan por ahí, pues hay muchas opciones sanas que no requieren más que un poco de planeación. Recuerda que estás emprendiendo un acto heroico, así que date el reconocimiento que mereces.

PLANEA TU FUGA DE LA PRISIÓN DEL AZÚCAR

- Empaca una buena cantidad de refrigerios y bebidas saludables cuando salgas de casa. Corta verduras y cómelas a puñados. La zanahoria y los palitos de apio son crujientes y ayudan a evitar las tentaciones azucaradas.
- Si no eres alérgico a los frutos secos, entonces opta por almendras, nueces de la India, nueces de Castilla y nueces pecanas como refrigerio crujiente y saludable.
- Lleva contigo tu fruta fresca favorita, como manzana, naranja, pera, moras azules y fresas. La fruta entera tiene fibra, antioxidantes y otros nutrientes que van acompañados de dulzura natural.
- Lleva contigo un yogur sin azúcar y agrégale algo de concentrado de fruta sin azúcar para darle más sabor y color.
- Lleva contigo un pequeño recipiente con guacamole o humus, y cómelo con verduras deshidratadas al horno.
- En una bolsa para sándwich, lleva piñones o semillas de girasol o de calabaza.
- Elige bebidas saludables como té, agua y café orgánico que evitarán que bebas azúcar líquida. Evita los refrescos, las bebidas deportivas, las limonadas y los tés helados dulces.

Escucha a tu cuerpo

Para Brian, el camino a la sanación fue como una montaña rusa. Hizo la limpia poderosa durante cinco días, y luego se quedó una semana en la fase uno de reincorporación. Aunque era invierno, su piel empezó a recuperarse como nunca en la vida.

Gracias a eso, pudo dejar la crema de cortisona, pero la piel le empezó a arder de nuevo. Le expliqué que su piel se había vuelto dependiente de la cortisona, así que era de esperarse que tuviera síntomas de abstinencia. Armamos un plan de dos semanas para que fuera dejando la crema poco a poco, lo cual disminuyó el efecto rebote de la abstinencia de esteroides y le permitió seguir sanando. Ahí fue cuando las cosas se pusieron interesantes.

Primero que nada, empezó a perder peso. Cuando lo conocí, tenía unos 13 kilos de sobrepeso y no había podido bajar de peso ni habiendo reducido su ingesta de azúcar. Le expliqué que los esteroides interfieren con el peso, así que mientras siguiera

dependiendo de las cremas de esteroides para controlar su sarpullido, tendría dificultades para controlar su peso sin importar cuántas calorías comiera o cuánto se ejercitara. Al haber dejado los esteroides y estar llevando la dieta de equilibrio inmunológico, la pérdida de peso fue una reacción natural.

Entonces llegó la época de fiestas y celebraciones: Navidad, la graduación de secundaria de su sobrino, la boda de su prima, el día de la Independencia. Cada ocasión era pretexto para servirse pastel o postre, a veces acompañado de una o dos cervezas, y siempre que eso pasaba, el sarpullido regresaba uno o dos días después. Y Brian tardaba una semana entera en recuperarse de cada episodio.

Con cada ataque de eccema, Brian subía un par de kilos, sentía inflamadas las manos y la cara se le hinchaba lo suficiente como para que su novia lo notara. Estos cambios no se debían a alergias alimenticias, pues eso ya lo habíamos determinado durante el proceso de reincorporación. El cuerpo de Brian era sensible a los efectos inflamatorios del azúcar, lo cual he discutido más a detalle en mi libro *The Fat Resistance Diet*. Para Brian, la picazón de la piel era como un barómetro que medía su ingesta de azúcar.

Cada vez que tenía sarpullido, me llamaba y me decía: “No puedo creer que soy tan sensible al azúcar, *doc*. ¿De verdad me está pasando esto?” Y yo siempre le contestaba lo mismo: “Ya sabes la respuesta, Brian. Escucha a tu cuerpo”.

La optimización de la función inmune depende de una alimentación óptima. Lo que comes nutre las células que previenen las alergias, ayudan a combatir la infección y colaboran para controlar la inflamación. La mejor dieta posible varía de persona a persona, por lo que la nutrición óptima es particular para cada quien. Debes tener en cuenta tus propias alergias y sensibilidades alimenticias, tus gustos y tu cultura. Por ello, he diseñado el programa de solución a las alergias para que te ayude a elegir los alimentos nutritivos que se ajusten a tus necesidades y que mejoren tu dieta con alimentos que garanticen el funcionamiento óptimo de las células T-reguladoras.

Conclusión

Este capítulo destacó investigaciones increíbles de todo el mundo en materia de nutrición y alergias, con especial énfasis en factores dietéticos que pueden equilibrar el sistema inmune y disminuir las alergias. Los hallazgos más recientes en nutrición han revelado que podemos favorecer el funcionamiento de las células T-reg que fungen como conductoras del sistema inmune. Si las células T-reg funcionan bien, es posible prevenir las reacciones alérgicas.

Creé la dieta de equilibrio inmunológico como una fuente natural de vitaminas y fitonutrientes, basándome en investigaciones nutricionales de todo el mundo.

Exploramos fuentes naturales de vitamina A y folatos, y aprendimos mucho sobre nutrientes especiales contenidos en las fresas, el perejil y el té que pueden ayudar a combatir las alergias.

El caso de Brian, el diseñador de software, nos demostró que hasta una pizca de azúcar puede provocar sarpullidos, y su viaje en montaña rusa para desintoxicar su dieta, sanar su piel y luego sucumbir a los antojos de azúcar que detonaban la aparición de eccema lo convenció de cuán sensible es su cuerpo a los efectos inflamatorios del azúcar. Por fortuna, es posible superar los antojos de azúcar, como ya expliqué en la sección "Libérate de los antojos dulces". Confío en que, cuando le compartas a tu médico lo que has aprendido en este capítulo, él o ella te ayudará a diseñar tu plan de alimentación y te guiará en el camino a la buena salud.



Capítulo 9

¿Las alergias engordan?

"No entiendo", dijo Madeleine entre lágrimas. "Mi cuerpo cambió cuando me embaracé, y nunca ha vuelto a ser el mismo."

Madeleine subió 23 kilos durante su primer embarazo, y llevaba 10 años intentando deshacerse de ellos. Con ayuda de ejercicio intenso y dietas rigurosas, bajó cuatro kilos, pero todavía le faltaban 19 para alcanzar su meta.

Cuando llegó a mi consultorio, comentó que padecía infecciones respiratorias recurrentes y fatiga, y que por eso venía a verme. Una vez que empezó a hablar, su frustración por el sobrepeso se convirtió en el tema central de la conversación.

Dado que creció en el campo en Minneapolis, era delgada y estaba en forma, aunque siempre había padecido alergias al polen y al polvo, y había desarrollado gripas frecuentes. Durante su adolescencia empezó a sufrir de estreñimiento y dolor abdominal, por lo que le diagnosticaron intestino irritable. Le recomendaron que dejara de comer carne y aumentara su ingesta de fibra dietética proveniente de cereales integrales. Como resultado, el estreñimiento disminuyó.

Luego, pasados los 20 años, se casó con su novio de la prepa, Brad, quien acababa de conseguir empleo en Atlanta. Madeleine renunció a su trabajo y se convirtió en ama de casa. Durante esa época subió sus primeros cuatro kilos. Siempre le había gustado salir a correr, razón por la cual se mantenía delgada, pero la larga temporada de polen en Atlanta le causaba mucha picazón en la nariz si salía a correr entre marzo y noviembre. Para sobreponerse al problema, tomaba un fuerte antihistamínico.

Después de dos embarazos, tenía dos criaturas saludables que le dejaron 23 kilos de sobrepeso y reflujo gástrico diario. A pesar de haber adoptado una dieta vegetariana, los kilos de más se rehusaban a irse.

Una vez que terminó de amamantar a sus hijos, volvió a tomar antihistamínicos ocho meses al año. El doctor le recetó un segundo medicamento para el reflujo gástrico; un inhibidor de la bomba de protones, el cual alivia el reflujo gástrico al suprimir la producción de ácido gástrico. Sin embargo, éste causó un nuevo síntoma, distensión abdominal, el cual hacía a Madeleine sentirse aún peor que con el sobrepeso.

Llegó a mi consultorio porque había tenido neumonía dos veces en dos años, siempre después de una gripa común, para lo cual le habían recetado antibióticos fuertes. Yo le había ayudado a una amiga suya a sobreponerse de una neumonía, así que, cuando Brad y ella viajaron a Nueva York por negocios, ambos vinieron a mi consultorio.

"Tu problema de sobrepeso no tiene una única causa", le expliqué. "Es un círculo vicioso en el cual el aumento de peso intensifica las alergias, y las alergias aumentan el

peso corporal, y los medicamentos que te han recetado no han hecho más que empeorar las cosas. Tu problema no es inusual. Lo he visto muchas veces."

Brad era químico y trabajaba para una empresa de biotecnología. "Me imaginaba que era algo así", dijo él. "Pero ningún otro médico lo había pensado." Entonces me pidió que le proporcionara evidencias.

Obesidad y alergias: el círculo vicioso

"Hay una conexión directa entre las alergias y el aumento de peso", les expliqué. "Se debe a la interacción entre las células adiposas y las células que producen las reacciones alérgicas, las cuales se conocen como mastocitos y eosinófilos."

Como expliqué en el capítulo 3, los mastocitos almacenan docenas de sustancias químicas que provocan inflamación. Siempre que hay una reacción alérgica, los mastocitos liberan estas sustancias en los tejidos, en donde producen los síntomas de alergia más comunes, como picazón, inflamación, enrojecimiento, estornudos y sibilancias. Un fenómeno poco conocido es que algunas de estas sustancias también promueven el crecimiento de las células adiposas.[1]

Por su parte, las células adiposas también almacenan muchas sustancias químicas. Conforme subes de peso, los adipocitos liberan estas sustancias en el torrente sanguíneo, y la mayoría de ellas provoca más inflamación.

No obstante, las células adiposas también producen algo que provoca justo lo contrario: una hormona antiinflamatoria llamada adiponectina. La adiponectina tiene efectos antialérgicos directos,[2] pues calma los eosinófilos, que son las células que liberan enzimas que dañan los tejidos y el sistema inmune.[3]

Sin embargo, el problema es éste: entre más grandes las células adiposas, menos adiponectina producen. Por lo tanto, conforme más se ensancha el tejido adiposo, más se inquietan los eosinófilos y más inflamación alérgica producen, lo que a su vez activa los mastocitos, los cuales promueven la acumulación de grasa.[4]

Creo que este círculo vicioso explica el potente vínculo entre las alergias y el sobrepeso, conexión que ha sido documentada en investigaciones médicas. La ciencia nos ha enseñado que:

- El aumento de grasa corporal se asocia con mayor prevalencia de asma, rinitis alérgica y sarpullidos.[5]
- La gente con sinusitis alérgica crónica tiene 2.5 más probabilidades de tener sobrepeso que la población de control sin alergias.[6]

- El uso de antihistamínicos como señal de alergia clínica se asocia con aumento de peso, según un estudio de la Universidad de Yale realizado con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del gobierno estadounidense.[7]
- En el caso de niños y adolescentes, el sobrepeso y la obesidad aumentan los niveles de anticuerpos IgE en la sangre, principalmente en respuesta a sensibilidades alimenticias.[8]
- Incluso en mujeres con peso normal, el aumento en la talla de cintura aumenta el riesgo y la intensidad del asma. Las implicaciones que tiene esto son graves, ya que el índice de obesidad abdominal en mujeres estadounidenses es casi el doble del índice de obesidad general, y refleja el aumento de inflamación sistémica. El efecto inflamatorio del exceso de grasa abdominal explica por qué bajar de peso ayuda a controlar el asma en personas con sobrepeso.[9]

Le expliqué el círculo vicioso de las alergias y el aumento de peso a Madeleine, y luego le recordé que los medicamentos que estaba tomando podían estar empeorando las cosas. En el caso de personas con alergias y sobrepeso, el desarrollo de reflujo gástrico y el consumo de inhibidores de la bomba de protones aceleran el ritmo de este círculo vicioso.

La conexión con el reflujo gástrico

La epidemia de alergias durante los últimos 30 años ha estado acompañada de una epidemia de obesidad y de una epidemia de reflujo gastroesofágico. Los científicos argumentan que estas tres epidemias están íntimamente ligadas, pues tener sobrepeso no sólo aumenta el riesgo de padecer alergias, sino también de desarrollar reflujo, el cual intensifica los síntomas respiratorios de las alergias.

Si padeces agruras, reflujo, asma, tos o sinusitis crónica, o si sueles tomar medicamentos para combatir el reflujo, necesitas prestarle mucha atención a esta sección, pues el tratamiento convencional para el reflujo puede estar empeorando tus alergias.

Las agruras son el principal síntoma del reflujo gástrico y se presenta cuando los ácidos del estómago suben por el esófago y provocan dolor e inflamación. El reflujo es el descenso del ácido, y la inflamación se conoce como esofagitis. A veces la sensación de agruras se conoce como indigestión ácida porque la sensación ardorosa va acompañada de un gusto ácido.

La publicidad de las farmacéuticas intenta hacernos creer que las agruras y el reflujo gastroesofágico son dos cosas distintas, pero en realidad son síntomas del mismo

padecimiento que sólo se distinguen por el nivel de inflamación que provocan.

El reflujo gastroesofágico intensifica los síntomas alérgicos de la siguiente manera:

- La esofagitis estimula una mayor producción de moco en la nariz y los senos paranasales por medio de un reflejo que involucra al nervio vago y agrava los síntomas de alergias nasales o sinusitis.[10]
- Investigaciones médicas de la Universidad Emory, en Atlanta, determinaron que el reflujo gastroesofágico es muy común entre personas que se han sometido a cirugías nasales y siguen padeciendo rinosinusitis recurrente.[11] Los científicos creen que el reflujo gastroesofágico es el principal detonante de inflamación nasal y paranasal en este grupo de personas.
- Si los ácidos gástricos llegan a la garganta, pueden causar ardor en la garganta, ronquera y sabor amargo en la boca. Este trastorno, llamado reflujo laringofaríngeo, es esencialmente una extensión del reflujo gastroesofágico.
- Los ácidos gástricos también pueden ser inhalados y provocar tos o agravar el asma. Varios estudios han señalado que los asmáticos exhiben índices mucho mayores de reflujo gastroesofágico y laringofaríngeo que personas sin asma. Los estudios indican que el reflujo impide controlar el asma.[12]

Si padeces asma crónica o rinosinusitis frecuente, es importante considerar al reflujo gastroesofágico como factor influyente. Sin embargo, las cosas se complican más, pues el tratamiento habitual para el reflujo en realidad empeora las alergias.

El problema de los medicamentos para las agruras

Los medicamentos que suprimen la producción de ácido gástrico sirven para tratar el reflujo gastroesofágico y el laringofaríngeo. Los hay de dos tipos: los más fuertes se llaman inhibidores de la bomba de protones, que son el tipo de medicamento que le recetaron a Madeleine, y los más ligeros se llaman bloqueadores de H2. El inhibidor de la bomba de protones más popular es el omeprazol, y el bloqueador de H2 más famoso es la ranitidina. A continuación encontrarás una lista de los supresores de ácido gástrico más comunes.

MEDICAMENTOS SUPRESORES DE ÁCIDO

Los inhibidores de la bomba de protones suprimen las enzimas que transportan el ácido clorhídrico de

las células que secretan ácido a la superficie del recubrimiento estomacal. Algunos ejemplos de inhibidores de la bomba de protones comunes son:

- Omeprazol
- Lansoprazol y dexlansoprazol
- Esomeprazol
- Rabeprazol
- Pantoprazol

Los bloqueadores de H2 impiden que la histamina realice sus funciones normales, que son incrementar la producción de ácido estomacal. Algunos ejemplos comunes de bloqueadores de H2 incluyen:

- ranitidina
- cimetidina
- famotidina
- nizatidina

Los antiácidos son medicamentos que neutralizan el ácido gástrico sin suprimir su producción, y no necesitan recetan médica. Todos contienen sales minerales altamente alcalinas, como hidróxido de magnesio (leche de magnesia) o hidróxido de aluminio.

Aunque los medicamentos supresores de ácido están entre los fármacos más usados en Estados Unidos, hay cuatro razones por las cuales no debes depender de ellos para aliviar las agruras:

1. Los supresores de ácido no previenen el reflujo, sino que sólo convierten el reflujo ácido en reflujo no ácido, el cual sigue siendo irritante y causa daños. Mucho del daño causado por el reflujo gastroesofágico se debe a la bilis y a la pepsina (una enzima), las cuales están presentes en los jugos gástricos, incluso cuando se suprime la producción de ácido.
2. Los supresores de ácido, en especial los inhibidores de la bomba de protones, pueden tener efectos secundarios graves. Su uso prolongado aumenta el riesgo de pérdida de masa ósea, fracturas y deficiencias alimenticias. Con cualquier uso aumentan el riesgo de neumonía y de colitis por *Clostridium difficile*, una infección del intestino grueso que puede ser letal.[13]
3. Un estudio importante sobre los efectos de los inhibidores de la bomba de protones en el asma que se llevó a cabo en 19 centros de investigación en Estados Unidos y fue coordinado por la Asociación Pulmonar Estadounidense observó un incremento de la frecuencia de infecciones respiratorias en sujetos que recibieron inhibidores de la bomba de protones, pero ninguna mejoría en el control del asma.[14] Creo que la neumonía recurrente de Madeleine se relacionaba directamente con su consumo de estos medicamentos.
4. Tres cuartas partes de las personas que usan inhibidores de la bomba de protones

durante más de un año experimentan un aumento indeseable de peso corporal.[15]

El riesgo de suprimir el ácido gástrico

Hay otra razón importante por la cual no debes depender de los medicamentos supresores de ácido para tratar las agruras, y es que suprimir el ácido gástrico aumenta el riesgo de desarrollar alergias a alimentos y medicamentos. Éstos son los datos que han arrojado las investigaciones:

- Científicos de la Universidad Médica de Viena estudiaron a 152 adultos que recibieron supresores de ácido durante tres meses. Ninguno de ellos tenía antecedentes de alergias alimenticias. Sin embargo, después de tomar inhibidores de la bomba de protones, 15% de ellos desarrollaron anticuerpos IgE a alimentos como la leche, el trigo, la papa, el apio, la zanahoria, la manzana, la naranja y la harina de centeno. Un tercio de los individuos todavía tenía anticuerpos contra estos alimentos cinco meses después de suspender el medicamento.[16]
- Un estudio realizado en la Universidad Emory de Atlanta observó que el uso de supresores de ácido en niños con alergias se asoció con un incremento de 500% de los niveles de anticuerpos IgE contra cacahuates, y un aumento de 70% en diagnósticos clínicos de alergias alimenticias.[17] Los análisis de laboratorio confirmaron que la alergia alimenticia inducida por la supresión de ácido puede provocar una reacción anafiláctica en la piel.[18]
- Pacientes hospitalizados que reciben inhibidores de la bomba de protones presentan cuatro veces más reacciones alérgicas a medicamentos administrados por vía oral que otros pacientes que no reciben inhibidores de la bomba de protones.[19] Se cree que la causa es la falta de ácido gástrico.
- El uso de supresores de ácido durante el embarazo se asocia con un riesgo 70% mayor de que ese bebé desarrolle asma.[20]

¿Por qué la supresión de ácido gástrico aumenta el riesgo de alergias alimenticias? Se debe en gran medida a que uno de los principales efectos del ácido gástrico es desencadenar la digestión de proteínas. ¡La digestión disminuye 10 000 veces la capacidad de las proteínas de provocar reacciones alérgicas! Por lo tanto, suprimir el ácido estomacal permite que las proteínas de los alimentos que llegan al intestino delgado tengan un potencial alérgico mucho mayor al habitual.[21]

En resumen: si padeces agruras o síntomas de reflujo gastroesofágico o

laringofaríngeo, el reflujo puede estar agravando tus síntomas alérgicos respiratorios, pero necesitarás una estrategia distinta a la farmacológica para revertirlo. Por fortuna, existe un método que he usado para ayudar a muchos de mis pacientes con reflujo crónico a sobreponerse a la dependencia de inhibidores de la bomba de protones o de antagonistas H2.

Rompe el círculo vicioso y controla el reflujo sin medicamentos

Mi programa para aliviar las alergias respiratorias agravadas por el reflujo —*sin* necesidad de tomar medicamentos supresores del ácido— se basa en entender que el reflujo gastroesofágico no es provocado por el exceso de ácido, sino por una disfunción del esfínter esofágico inferior que separa el esófago del estómago, el cual permite que los contenidos del estómago regresen al esófago y la motilidad del esófago se vea afectada, lo que impide que el reflujo vuelva rápidamente a su lugar.

El principal detonante es un estómago lleno y distendido. Para tratar adecuadamente el reflujo gastroesofágico no es necesario suprimir el ácido, sino evitar la distensión estomacal, mejorar la motilidad esofágica y fortalecer la válvula esofágica inferior.

Les expliqué a Madeleine y a Brad que el primer paso esencial para ayudar a Madeleine a perder peso era controlar el reflujo sin ayuda de supresores de ácido. Les di mi sencillo programa para controlar el reflujo gastroesofágico sin medicamentos, el cual les ha permitido a 90% de los pacientes que he tratado suspender el uso de medicamentos para las agruras. El programa consiste en lo siguiente:

La forma correcta de comer

La forma en la que ingieres tus alimentos puede marcar una diferencia significativa en la manera en la que experimentas el reflujo:

- Haz comidas relativamente pequeñas, deja de comer cuando te sientas lleno y ten cuidado de no comer de más. Esto puede evitar la distensión estomacal, que es la principal detonante del reflujo.
- Relájate mientras comes. La hora de la comida debe ser un momento apacible para concentrarte en tus alimentos y masticarlos bien. Esto mejora la motilidad esofágica normal.

- No te recuestes durante las dos horas posteriores a la comida. Dale a tu estómago tiempo para vaciarse y permite que la gravedad ayude a prevenir el reflujo.

Toma agua alcalina

Utiliza agua alcalina, con un pH de 8.5 a 9, como principal fuente de agua para beber. Es posible obtener agua alcalina de varias fuentes naturales.

Beber agua alcalina es muy distinto a suprimir el ácido gástrico, pues el agua alcalina no es lo suficientemente potente como para revertir la acidez del estómago, pero sí puede ayudar a neutralizar la acidez de los contenidos del estómago *fuera* del estómago; es decir, en la garganta y el esófago.

Buena parte del daño causado por el reflujo gastroesofágico es consecuencia de la pepsina, una enzima que requiere de un entorno altamente ácido para estar activa. Por fortuna, el agua alcalina es capaz de inactivar la pepsina en la garganta y el esófago. Precaución: no consumas antiácidos líquidos o masticables con aluminio para inactivar la pepsina. El aluminio altera la función inmune y promueve las alergias, y consumir este tipo de antiácidos puede ser tan malo para tus alergias como los inhibidores de la bomba de protones.[22]

Polvo de citrato de calcio

Puedes tomar citrato de calcio en polvo —unos 150 mg— disuelto en un poco de agua alcalina después de cada comida y antes de comer. El citrato de calcio en polvo es fácil de conseguir en distintas presentaciones.

El calcio es esencial para la motilidad esofágica normal y para cerrar el esfínter esofágico inferior. Cuando el esófago está sano, hay suficiente calcio almacenado en las células del esófago para regular la motilidad de forma adecuada. No obstante, estudios de laboratorio han demostrado que cuando el esófago está inflamado la motilidad esofágica se vuelve dependiente de fuentes externas de calcio, por lo que los suplementos de calcio pueden ayudar a mejorar la motilidad esofágica y disminuir o prevenir el reflujo gastroesofágico.

La mayoría de la gente no comprende qué papel desempeña el calcio en la prevención del reflujo gastroesofágico y creen que es un antiácido. El calcio ayuda a prevenir el reflujo por medio de dos mecanismos que no tienen nada que ver con neutralizar el ácido estomacal. Por un lado, acelera la motilidad del esófago y regresa lo

que haya ascendido por él al estómago, y también puede fortalecer el esfínter esofágico inferior. En mi experiencia clínica, he descubierto que el citrato de calcio —el cual es una forma ligeramente ácida de calcio— funciona mejor que el carbonato de calcio. La explicación es que el citrato de calcio es más soluble que el carbonato de calcio, de modo que las células del esófago absorben el calcio con más rapidez.

Éste es el meollo del asunto: las tabletas de calcio no sirven para este propósito. El calcio debe ser masticado o tragado en forma de polvo o líquida, dado que debe estar disponible en el esófago inferior y el estómago superior. Ahí, a diferencia de los medicamentos que disminuyen el ácido, previene el reflujo sin disminuir el ácido estomacal.[23]

Limpia poderosa

Realiza la limpia poderosa y el programa de reincorporación para determinar cuáles de los alimentos que consumes pueden estarte causando agruras, dolor de garganta, congestión nasal, tos, sibilancias o aumento de peso. Una vez que hayas realizado la limpia poderosa, estos alimentos suelen dejar ver sus efectos bastante rápido. Evitarlos puede ayudar en gran medida a aliviar los síntomas del reflujo gastroesofágico o laringofaríngeo.

Precaución:
Si llevas varias semanas o más usando inhibidores de la bomba de protones o antagonistas H2, no es recomendable que suspendas tus medicamentos de golpe, pues el uso prolongado de inhibidores de ácido puede provocar un trastorno llamado rebote de hipersecreción de ácido. Cuando se inhibe la secreción de ácido estomacal por medio de un medicamento, el estómago responde aumentando el número de células productoras de ácido. Por lo tanto, cuando dejas el medicamento, experimentas auténtica hiperacidez, así que pregúntale a tu médico cómo ir dejando el medicamento de forma gradual.

Dado que estas medicinas pueden afectar la reacción de tu organismo a otros medicamentos, siempre pregunta a tu médico antes de cambiarlas o dejar de tomarlas.

Alergias alimenticias y agruras

Hasta el momento, hemos visto que el reflujo gastroesofágico puede agravar los síntomas de alergias respiratorias y empeorar el asma y la sinusitis, y que los supresores de ácido que se suelen usar para el tratamiento de agruras pueden empeorar tus alergias.

Ahora te explicaré la tercera parte del ciclo de agruras y alergias: *las alergias alimenticias pueden provocar agruras.*

Este trastorno se conoce como esofagitis eosinofílica. Recordarás que en el capítulo 3 comenté que los eosinófilos son células efectoras de alergias. Cuando hay una reacción alérgica, los eosinófilos se activan para provocar inflamación en los tejidos. Asimismo, desempeñan un papel esencial en el daño pulmonar permanente que es consecuencia del asma crónica.

La invasión eosinofílica del esófago fue descrita por primera vez hace más de 30 años; en un principio se creía que era un trastorno extraño que provocaba dolor en el pecho y dificultad para respirar. Durante las últimas dos décadas se le ha prestado más atención, y se considera que puede afectar hasta 150 000 personas en Estados Unidos. Investigaciones extensas han evidenciado que la esofagitis eosinofílica es causada por alergias alimenticias, y que eliminar los detonantes alimenticios puede provocar remisión absoluta y permanente de la enfermedad en muchas personas que la padecen.[24]

Cerca de 90% de los adultos con esofagitis eosinofílica responden bien a una dieta de eliminación de seis alimentos que implica evitar la leche de vaca, la soya, el trigo, el huevo, los frutos secos y cacahuates, y los mariscos. Como 40% de las personas con este trastorno son alérgicas a la levadura *Candida albicans*, la cual puede colonizar la boca y el esófago.[25] Disminuir los niveles de *Candida* requiere una dieta baja en azúcares para no alimentar las levaduras con el azúcar que necesitan para prosperar.

Curar la esofagitis eosinofílica es un proceso lento que puede llevar varios meses. Si te la han diagnosticado, deberás modificar el proceso de reincorporación después de hacer la limpia poderosa. Deberás retrasar la reintroducción de los seis grupos de alimentos ya mencionados durante varios meses y pedirle a tu médico que te realicen de nuevo las pruebas de esofagitis antes de reincorporarlos a tu dieta.

La solución de Madeleine para bajar de peso

Con ayuda de mi programa para controlar el reflujo gastroesofágico sin medicamentos, Madeleine pudo dejar de tomar los medicamentos para las agruras al poco tiempo. Había tomado supresores de ácido durante tanto tiempo que tuvimos que irle disminuyendo la dosis según un esquema que diseñé para ella, en lugar de retirárselos abruptamente. Después de eso, siguió los protocolos de la limpia poderosa y del plan de reincorporación.

Durante la limpia poderosa bajó dos kilos, y luego bajó dos más durante los primeros 10 días del periodo de reincorporación. Cuando probó tofu y edamame durante la segunda semana de la reincorporación, recuperó casi dos kilos en 24 horas, además de experimentar agruras y congestión nasal.

En el caso de Madeleine, su principal problema alimenticio era la soya, la cual había comido en cantidades mucho mayores desde que se volvió vegetariana. Una vez que

eliminó toda la soya de su dieta, pudo perder peso de forma normal siguiendo la dieta de equilibrio inmunológico y prestando atención a los tamaños de sus porciones.

He observado este patrón una y otra vez entre personas que no logran bajar de peso a pesar de llevar una dieta saludable y baja en calorías. Hay un alimento en particular que deben eliminar, pues la reacción alérgica que les provoca interfiere con su pérdida de peso. La gente que tiene sobrepeso causado por alergias alimenticias suele perder varios kilos durante la limpia poderosa, como fue el caso de Madeleine. Mucho de lo que pierden en un inicio no es grasa, sino inflamación y distensión. Si estás en una situación similar, descubrirás que parecerá que has perdido más peso del que realmente perdiste y tus amistades señalarán lo bien que te ves antes de que bajes muchos kilos. Será porque, antes de bajar la grasa, te desharás de la inflamación alérgica que te hace ver y sentir hinchado.

Alimentos que pueden evitar la pérdida de peso

Los alimentos que es más probable que te estén impidiendo bajar de peso porque te provocan reacciones alérgicas son:

- Trigo y productos de trigo. Recuerda que la harina blanca no es más que harina refinada de trigo. Además, el trigo es el principal ingrediente de la mayor parte de los panes, galletas, pasteles, pastas y fideos. También se usa para espesar salsas, sopas, mermeladas y jaleas.
- Leche y productos lácteos, incluyendo quesos, yogur, crema, helado y mantequilla. Los cuajos de leche o las proteínas de leche como la caseína o el suero de leche suelen ser ingredientes de varios alimentos preparados, así que revisa la lista de ingredientes para asegurarte de evitar toda clase de lácteos.
- La levadura que se agrega a panes y otros alimentos horneados, así como a la cerveza y a sopas y salsas procesadas. También están presentes de forma natural en la superficie de muchas frutas y verduras. El vinagre, el vino, el chucrut y otros alimentos fermentados suelen contener proteínas de levadura, al igual que las frutas secas y los jugos de frutas y sidras comerciales.
- La soya suele agregarse a los alimentos en forma de proteína de soya, aceite de soya o lecitina de soya. La soya suele aparecer en las listas de ingredientes con otros nombres, como proteína vegetal texturizada o hidrolizada, aceite vegetal o mono y diglicéridos. La soya puede ser un ingrediente oculto de alimentos como salchichas, donas y cubos de caldo de pollo.[26] Asimismo, se usa en muchos alimentos enlatados, comida rápida, productos horneados, carnes frías, helados y chocolates.

- El maíz suele estar presente en nuestros alimentos en forma de jarabe de maíz alto en fructosa, almidón de maíz, endulzante de maíz, aceite de maíz u oculto tras el nombre de dextrosa o maltodextrina. Cuando en la lista de ingredientes de una etiqueta aparezca goma xantana, ácido acético, acetato de etilo, ácido ascórbico (vitamina C) o extracto de vainilla, es probable que se haya hecho a partir de maíz. El maíz es la base de la agroindustria estadounidense.

La ciencia nutricional detrás de la pérdida de peso

Diseñé la dieta de equilibrio inmunológico para favorecer la producción de adiponectina, la hormona antialergias que aumenta cuando bajas de peso. Estudios científicos han demostrado que ciertos alimentos o componentes alimenticios pueden aumentar directamente la producción de adiponectina en las células adiposas, independientemente del peso corporal. Entre ellos se incluyen:

- Té oolong. Un grupo de científicos japoneses les dieron cuatro tazas de té oolong al día a diabéticos con sobrepeso. Después de 30 días, el grupo que recibió té oolong mostró un aumento significativo de adiponectina en sangre. El grupo de control que recibió agua no exhibió cambio alguno.[27] En otro estudio, un grupo de investigadores chinos le dio cuatro tazas de oolong al día a hombres y mujeres con sobrepeso durante seis semanas, y observaron disminuciones significativas en términos de peso corporal y talla de cintura, a pesar de no haber cambiado la alimentación.[28]
- La fisetina, presente en las fresas (ingrediente del batido de equilibrio inmunológico). Investigaciones de laboratorio demuestran que la fisetina estimula la producción de adiponectina.[29] Se ha demostrado que la fisetina previene la obesidad en ratones que reciben una dieta alta en grasas.[30]
- La apigenina, presente en el perejil. En la mayoría de las recetas, el perejil es apenas un adorno, lo cual siempre me ha parecido un desperdicio del potencial del perejil. No sólo es una hierba deliciosa, sino que está repleta de nutrientes, incluyendo el fabuloso flavonoide apigenina. Por eso la sopa de equilibrio inmunológico tiene una buena cantidad de perejil. Cuando sometes tus células adiposas al estrés de la inflamación, su producción de adiponectina disminuye sustancialmente. Sin embargo, la apigenina puede evitar dicha disminución.[31] Una ingesta mayor de apigenina, sobre todo en mujeres, se asocia con mayores niveles de adiponectina en sangre.[32]

La adiponectina es una hormona antiinflamatoria tan importante que varios estudios realizados en humanos han observado la influencia de distintos alimentos en los niveles de adiponectina, independientemente del peso corporal. Los hallazgos científicos señalan que los alimentos que suelen asociarse con mayores niveles de adiponectina son los frutos secos, las semillas y las moras y frutos rojos.[33] Ésta es una de las razones por las cuales promuevo su inclusión en la dieta de equilibrio inmunológico.

Como ya hemos visto, las alergias a los alimentos que comes a diario pueden estar impidiendo que bajes de peso. El caso de Madeleine nos demostró que controlar las alergias por medio de un análisis meticuloso de los alimentos a los que puedes ser alérgico puede ayudarte a perder esos kilos que no has podido quitarte de encima sólo con la dieta, así como a superar el ciclo de adicción y antojos que está tan vinculado con las alergias alimenticias ocultas.

ESTRATEGIAS AVANZADAS PARA CONTROLAR LAS AGRURAS SIN MEDICAMENTOS

Si tu problema de sobrepeso se asocia con agruras, reflujo gastroesofágico o reflujo laringofaríngeo, no caigas en la rutina de tomar medicamentos que supriman el ácido gástrico a diario con tal de controlar los síntomas. Estos medicamentos pueden intensificar las alergias y contribuir al aumento de peso. Si necesitas algo más que los sencillos pasos que he esbozado en este capítulo para superar la dependencia a los medicamentos supresores de ácido, vale la pena echarle un vistazo a estas estrategias avanzadas. Antes de emprender alguna de ellas, consulta a tu médico.

- Con cada comida, toma enzimas digestivas, en pastilla o en polvo, para disminuir la distensión estomacal.
- Prueba la melatonina, sobre todo si padeces reflujo o tos por las noches. La mayoría de la gente cree que la melatonina sólo ayuda a dormir, pero también tiene otros dos efectos importantes. Es el único producto, además del calcio, que fortalece directamente el esfínter esofágico inferior. La dosis necesaria fluctúa entre 3 y 6 mg, y debes tomarla antes de dormir.[34] En segundo lugar, la melatonina inclina la función inmune en una dirección opuesta a la de las alergias. Precaución: algunas personas no pueden tomar melatonina porque experimentan resaca al día siguiente. Esta sensibilidad no mejora con el tiempo, así que si te sientes drogado al tomar melatonina, suspéndela de inmediato.
- Disminuye tu ingesta de azúcares y almidones. La gente que ha tomado medicamentos supresores de ácido durante periodos prolongados de tiempo es susceptible a crecimiento excesivo de bacterias y levaduras en el estómago. Estos microbios fermentan los almidones y azúcares alimenticios, con lo cual producen gases que distienden el estómago. Y como ya dije, la distensión estomacal suele ser el principal detonante del reflujo gastroesofágico. Si los síntomas mejoran al eliminar las fuentes alimenticias de almidones y azúcares, tal vez hayas desarrollado sobrepoblación bacteriana o de levaduras provocada por la falta de ácido estomacal. Comenta esta posibilidad con tu médico.
- Pídele a tu médico que te haga pruebas de celiaquía. La celiaquía es un trastorno genético común en el que los síntomas se detonan con el consumo de gluten, una proteína del trigo, la avena y la cebada. En el caso de personas con celiaquía, una dieta libre de gluten puede aliviar los síntomas de reflujo gastroesofágico. Pídele a tu médico que te realice una prueba.

Si prestas atención a las fluctuaciones de peso corporal y a sensaciones de hinchazón y distensión mientras realizas la limpia poderosa y la fase de reincorporación, podrás determinar si la conexión entre alergias y peso es uno de tus problemas. Entonces podrás identificar y eliminar los alimentos que te están impidiendo perder esos kilos de más. Probablemente también observes otros beneficios al evitar estos alimentos, como aumento de energía y mayor claridad mental.

Conclusión

En este capítulo te compartí los poderosos hallazgos científicos que vinculan las alergias con el peso corporal. Te expliqué cómo contribuyen las reacciones alérgicas a la inflamación y al crecimiento de los adipocitos, y discutimos el círculo vicioso en el que el aumento de peso incrementa las alergias, las cuales fomentan la acumulación de peso corporal. También examinamos la relación entre reflujo esofágico, alergias y aumento de peso, y discutimos las investigaciones que señalan que los medicamentos para aliviar las agruras pueden intensificar las alergias.

Te conté la historia de Madeleine, madre de dos hijos que sufría alergia al polen y agruras, además de estar luchando por perder los 23 kilos que había acumulado desde su primer embarazo. Le enseñé a controlar sus agruras sin depender de medicamentos supresores de ácido que pueden intensificar las alergias. Asimismo, exploramos cómo las alergias alimenticias pueden impedir la pérdida de peso y ahondamos en la ciencia nutricional que demuestra cómo el té oolong, las fresas y el perejil pueden ayudarte a bajar de peso.

Dado que es indispensable que sea un profesional de la salud quien te realice pruebas para evaluar tu salud y te recete medicamentos, lleva contigo este capítulo la próxima vez que veas a tu médico y colabora con él o ella para cuidar cada aspecto de tu salud.



Capítulo 10

Sanar mente y cuerpo

Laura había padecido alergias alimenticias toda su vida. Si se desviaba de una dieta restrictiva, de inmediato sentía las consecuencias: dolor abdominal, diarrea y dolores de cabeza. Comer en restaurantes era quizá lo más difícil, porque con frecuencia había ingredientes ocultos en los platillos que la enfermaban. Durante su primer embarazo leyó mi libro *Superimmunity for Kids* y había puesto en práctica sus conceptos para alimentar a su familia durante las siguientes dos décadas.

"Sé exactamente lo que debo hacer", me dijo. "Pero no me alcanza el tiempo."

Entre la presión de criar a sus hijos y administrar su negocio minorista, Laura no tenía mucho tiempo para cuidar de sí misma. Una vez que sus hijos se independizaron, su padre enfermó y se mudó con ella. Como muchas mujeres, había pasado de cuidar a sus hijos a cuidar a uno de sus padres. "Tal vez lo que me hace falta es una charla motivacional", dijo.

Tomé en cuenta el estilo de vida de Laura, que era un ciclo interminable de responsabilidades que giraban a toda prisa cuesta abajo. Sabía lo que se sentía, e imagino que tú también lo has experimentado. Cuando las responsabilidades de la vida se vuelven abrumadoras, establecer más reglas a seguir no es la solución. Necesitábamos un enfoque distinto. Si Laura no podía apegarse a una dieta que mejorara su salud y su estilo de vida, si no podía regular lo que entraba a su cuerpo a pesar de tener las bases y haberlas puesto en práctica con el resto de su familia, necesitábamos atacar el problema en la raíz, y no de forma física, sino mental.

La conexión entre el estrés y las alergias

Así como el villano de cualquier película de James Bond, el estrés está presente en el centro de muchas enfermedades y afecciones físicas. Los síntomas alérgicos no son excepción. La asociación entre estrés y alergias se remonta a los inicios de la medicina occidental en la antigua Grecia. En ese entonces, al asma se le conocía como "asma nerviosa" en los primeros textos de medicina, y hace 2 500 años Hipócrates teorizó una conexión entre la mente furiosa y la dificultad para respirar.

Las investigaciones médicas siguen explorando la conexión entre alergias y estrés. Un estudio de la Universidad Estatal de Ohio reveló que la incidencia de episodios alérgicos es directamente proporcional a la persistencia de estrés mental, y que a menor

estrés, menos episodios alérgicos.[1] Algunos de los participantes del estudio reportaron haber tenido episodios de alergias a los pocos días de haber estado bajo mucho estrés. La investigación sugiere que se desencadena un tremendo efecto bola de nieve; síntomas como la rinitis, el escurrimiento nasal y los ojos llorosos pueden incrementar el estrés del enfermo y, en algunos casos, incluso convertirse en su principal causa de estrés. Aunque aliviar el estrés puede no revertir las alergias, sí puede ayudar a disminuir los episodios de síntomas intensos.

Investigadores de la Universidad Estatal de Ohio también demostraron que el estrés psicológico y el estado de ánimo pueden influir directamente en la reactividad alérgica. Estos científicos realizaron pruebas cutáneas en personas con alergias respiratorias antes y después de pedirles a los sujetos que realizaran operaciones aritméticas mentalmente frente a un público pequeño. A mayor ansiedad, mayor el tamaño de la reacción alérgica cutánea de la prueba. Este aumento de reactividad alérgica persistió durante más de 24 horas, y no se presentó en individuos a quienes no se les pidió la tarea estresante sino que se quedaron sentados en la misma habitación.[2]

En un artículo del Centro Médico de la Universidad de Mississippi, los investigadores revisaron numerosos estudios sobre estrés y alergia, y sintetizaron la información. Observaron entonces que el estrés se vincula con:

- Desarrollo de asma
- Mayor índice de ingresos a hospitales por asma
- Mayor índice de reacciones alérgicas en pruebas cutáneas[3]

Este grupo de científicos recomendó disminuir el estrés y mejorar la capacidad para lidiar con él frente a situaciones adversas. Observaron que intervenciones psicológicas como expresar las emociones por escrito o hacer terapias de relajación resultaban útiles para mejorar los ataques de asma. También observaron que la psicoterapia reducía el índice de visitas a la sala de urgencias y de exacerbación de ataques de asma en pacientes con depresión.

Un estudio realizado con estudiantes universitarios finlandeses concluyó que los episodios de estrés, como conflictos personales o enfermedad de un familiar cercano, aumentaban el riesgo de desarrollar asma y rinoconjuntivitis alérgica.[4]

Mente sobre alergias

El estrés no sólo provoca síntomas alérgicos, sino que también es un conocido factor que

promueve la inflamación. La confluencia de estrés e inflamación ha llevado a científicos de la Universidad de Wiscon-sin a afirmar que "el estrés psicológico es un factor de mucho peso en síntomas de trastornos inflamatorios crónicos".[5] El papel de la inflamación en el asma (descrito en el capítulo 12 pág. 243) hace que el manejo del estrés sea una modalidad de tratamiento esencial para personas con asma.

Los investigadores de Wisconsin compararon un curso de meditación de ocho semanas con otra intervención de prácticas saludables para observar cómo cada una disminuía el estrés y, en consecuencia, la inflamación. La intervención de prácticas saludables, denominada Programa para Mejorar la Salud, consistía en ejercicio leve como caminar; entrenamiento de fuerza, equilibrio y agilidad; educación en materia de nutrición, y terapia musical.

El programa de meditación era un plan de reducción de estrés basado en la práctica del *mindfulness* que fue desarrollado por el Centro de Mindfulness del Centro Médico de la Universidad de Massachusetts. Este tipo de meditación basada en la práctica del *mindfulness* se considera la forma más difundida de meditación en entornos médicos y busca cultivar la conciencia del momento presente al centrar la atención en el cuerpo y la mente mientras se está sentado, caminando o practicando formas de movimiento como el yoga.

En el estudio realizado en Wisconsin, los participantes recibieron una prueba de estrés que consistía en hablar en público durante cinco minutos, seguido de realizar operaciones aritméticas mentalmente durante otros cinco minutos. Tanto la meditación como las prácticas saludables ayudaron a los participantes a lidiar mejor con el estrés mental de la prueba. No obstante, la reducción de estrés basada en la práctica del *mindfulness* también provocó disminución de la inflamación, lo cual no se observó en el programa de prácticas saludables. Los investigadores observaron que la capacidad que tiene la meditación para disminuir la inflamación puede convertirla en una herramienta especialmente útil para tratar trastornos inflamatorios.

Hacer menos te ayuda a hacer más

Una de las mayores paradojas de nuestra experiencia compartida en esta tierra es que *no hacer* puede volverte más productivo a la larga. Estoy hablando de crear quietud, lo cual no debe confundirse con inactividad inconsciente. Esta verdad no sólo ha sido experimentada por todas las religiones del mundo, sino que también ha sido estudiada por científicos modernos. La investigación médica ha demostrado que apenas unas cuantas horas de entrenamiento de meditación pueden aumentar la eficiencia de las conexiones neuronales y mejorar la capacidad de concentración.[6]

La práctica regular de meditación aumenta la eficiencia para tomar decisiones, mejora la profundidad y velocidad con la que procesamos información nueva, y ayuda a preservar la función cerebral a medida que envejecemos.[7]

Le describí a Laura los beneficios de "crear quietud", y le conté de un estudio realizado hace unos años en la Universidad de Duke, en el cual los investigadores desarrollaron un programa de reducción de estrés en el ámbito laboral que consistía en meditación o yoga para empleados muy estresados. Ambas técnicas de relajación redujeron la inquietud mental y mejoraron la calidad del sueño de los participantes.[8]

Le recomendé a Laura que dedicara algo de tiempo todos los días a meditar, hacer yoga o hacer ejercicios de relajación enfocada, pues encontrar la quietud de forma cotidiana le ayudaría a manejar su agenda apretada con menos presiones y mayor eficiencia. De ese modo, pronto encontraría el tiempo y la energía para encargarse de sus necesidades dietéticas con menos esfuerzo. Le compartí varios métodos sencillos que describiré más adelante en este capítulo. No hay evidencias de que alguno de ellos sea superior a los demás. Elige aquellos que más te atraigan, pues el método que uses será en realidad el que más te ayude.

La quietud mental favorece la fortaleza mental

A simple vista, el consejo que le di a Laura ese día parece muy sencillo: date tiempo para meditar y hacer relajaciones enfocadas. Sin embargo, si lo intentas y te das cuenta de que no es tan fácil como parece, no te preocupes. La repetición del intento es lo que importa. Si no tienes 10 minutos al día para meditar y relajarte, hazlo durante cinco. Si cinco minutos es demasiado, hazlo durante dos. Una vez que la práctica se vuelva parte de tu vida, podrás guiar tu mente hacia un lugar de relajación profunda en menos de 30 segundos, de modo que nunca estarás demasiado lejos de la quietud, sin importar cuán ocupado te encuentres.

Esta práctica es también una forma de desarrollar la cualidad que suele distinguir a los mejores atletas del resto, el factor que los lleva al podio con una medalla o les merece un gran trofeo. Esta cualidad se conoce como fortaleza mental, y es la que les da a los atletas la capacidad para soportar la tremenda presión de la competencia y dar su mejor esfuerzo cuando verdaderamente importa. Es el resultado de cultivar la calma y la concentración, y de practicar cómo mantenerlas de forma cotidiana.

Si eres como mi paciente Laura, busca el equilibrio y la calma para mantener un estilo de vida saludable en medio de la tormenta de la ajetreada vida moderna, eres una especie de atleta olímpico de la cotidianidad. El principio de crear quietud y desarrollar fortaleza mental en el camino para ser más eficiente y capaz no sólo se reserva para

situaciones como la Copa del Mundo. Cada día que hacemos malabarismos para lidiar con las responsabilidades del trabajo y el hogar puede parecernos un campeonato de tenis, por lo que debemos recordar tranquilizar nuestra mente por el bien de nuestra salud en general.

Calmar la mente sana el cuerpo

Antes de que Laura saliera de mi consultorio, le dije que crear quietud tiene otro beneficio más profundo aún y que era probable que disminuyera la intensidad de sus síntomas y la hiciera menos propensa a alergias. Le conté sobre un estudio en el que una sola meditación de 20 minutos era capaz de disminuir significativamente el dolor de personas con migraña, y sobre otro que demostró que la meditación regular y la relajación enfocada podían disminuir el dolor abdominal y la diarrea en personas con síndrome de intestino irritable.[9]

Hay otros ejemplos. La relajación muscular progresiva (descrita en la siguiente página) disminuye la picazón que experimentan personas con sarpullido, lo que a su vez mejora su calidad del sueño.[10] La relajación muscular progresiva también disminuye los síntomas de asma en embarazadas y adolescentes.[11] Se ha observado también que tanto el yoga como la meditación mejoran la calidad de vida de los asmáticos.[12]

Se demostró que en especial la meditación con visualización mejora la función pulmonar y los síntomas respiratorios en un grupo de personas con asma.[13] Un estudio de sujetos con migraña y dolor abdominal realizado en la Universidad Case Western Reserve, de Cleveland, reveló que la meditación enfocada y la visualización no sólo disminuyen el dolor, sino también los indicadores de inflamación alérgica en pruebas de laboratorio.[14]

Cómo iniciarse en la meditación

No es indispensable que te sientes en silencio para meditar. Más adelante te describiré algunos tipos de meditación en movimiento y relajación activa. Sin embargo, sentarse en silencio es un buen punto de partida. Encuentra un lugar tranquilo y cómodo para sentarte, como tu cama o un sofá. Antes de empezar, apaga la tele, el radio y el celular, y disfruta la quietud.

Permite que tus brazos descansen a tus costados. Cierra los ojos. Hazte consciente de tu respiración; sólo fíjate en cómo estás respirando, sin querer cambiar nada. Tal vez notes que tu vientre se infla cuando inhalas y se desinfla cuando exhalas. Es algo bueno, pues ya alcanzaste cierto nivel de conciencia sobre tu propio cuerpo.

Permite que tu atención se dirija hacia los dedos de tus pies. Fíjate en cómo se sienten tus pies y hazte consciente de ellos. Flexiónalos y luego déjalos relajarse. Agítalos y permíteles disfrutar su libertad.

Ahora centra tu atención en la planta de los pies. Tal vez se sientan tensos o cansados. Flexiona los pies lentamente, enrosca los dedos hacia los talones y luego relaja los pies. Permite que la tensión de tus pies se disipe, y siente cómo se te relaja el cuerpo. Tal vez quieras exhalar un leve suspiro al hacerlo. Está bien. Tal vez quieras tomarte un momento para agradecerles a tus pies todo el esfuerzo que hacen al sostener tu cuerpo durante todo el día.

A continuación, dirige tu atención a los tobillos. Estira los dedos de los pies hacia las rodillas, y luego suelta y permite que los tobillos y las pantorrillas se relajen. A partir de ahí, centra tu atención en los músculos de las pantorrillas. Pon los pies en punta como para pararte de puntillas y siente cómo se contraen los músculos de las pantorrillas. Relájate y siente el peso de las pantorrillas.

Ahora sube hacia los muslos, que están entre los músculos más potentes del cuerpo. Sin mover las piernas, contrae los cuádriceps y siente cómo se abultan ligeramente los músculos antes de relajarlos. Tal vez sientas que, al contraerse, tus piernas liberan cierto calor.

Presta atención a la parte trasera de las piernas, desde las corvas hasta los glúteos. Contrae esa área y luego suelta para que se relaje.

Volviendo a la parte frontal del cuerpo, concéntrate en tu vientre. Con delicadeza flexiona los músculos del abdomen y luego relájalos. Sigue ascendiendo y flexiona los músculos del pecho mientras haces presión con los codos a los costados del cuerpo; luego relájate.

Ahora flexiona los bíceps en la típica pose de “mostrar la musculatura”, luego suelta. Siente cómo se relajan tus brazos. Cierra los puños despacio, y luego estira los dedos. Agita un poco los hombros y permite que tus brazos y manos caigan lánguidamente a tus costados.

Tu cara también necesita liberarse de la tensión. Haz cara de puchero por un instante, y luego relaja el rostro. Es probable que sientas que toda tu cabeza se relaja.

A continuación, fíjate en cómo se siente tu cuerpo entero, de los pies a la cabeza. Siente la quietud, el silencio, la calma. Relájate y disfruta el momento. Recuerda esta

sensación a lo largo del día y vuelve a ella en tu mente cuando necesites combatir el estrés.

Meditación para desintoxicar tus pensamientos

¿Alguna vez has sentido que los pensamientos te dan vueltas y vueltas en la cabeza? Tal vez te irriten ciertos pensamientos que pasan por tu mente. Tal vez sientes que te distraen de concentrarte en algo más importante. Una de las metas de la meditación es atravesar esa estática y bajarle al ruido blanco.

Para ello, he aquí una práctica breve que te ayudará a desintoxicarte de aquellos pensamientos problemáticos y sentirte más apacible de inmediato. Yo he usado este método varias veces y he observado que proporciona una calma muy particular en un periodo de tiempo breve.

Siéntate en un lugar cómodo, como el que elegiste para la relajación de pies a cabeza recién descrita. Imagina que hay una mano apoyada en tu frente. Está ahí para reconfortar tu mente y aliviar tus ideas. Dale a esta mano imaginaria la capacidad de absorber los pensamientos irritantes. Permite que esos pensamientos salgan flotando de tu cabeza y se vayan hacia la mano. Presta atención a la sensación particular de calma y amplitud que puedes tener sin esos pensamientos molestos.

MEDITACIÓN BASADA EN YOGA PARA PERSONAS CON ASMA

Hay muchos tipos de yoga, algunos de los cuales parecen más un deporte competitivo que un ejercicio de meditación personal. En algunos gimnasios, la moda parece ser el yoga extenuante, ya sean posturas sostenidas durante mucho tiempo que ponen a prueba la agilidad y fuerza de la prueba, o una serie de maniobras complicadas realizadas por el instructor, quien las hace parecer muy sencillas. Sin embargo, el tipo de práctica de la que quiero hablar ahora consiste en acallar la mente, lo cual es uno de los ejes del yoga.

Un grupo de investigadores indios quería descubrir si un tipo de yoga meditativo llamado Sahaja yoga podía mejorar los síntomas y la función respiratoria de personas con asma. Reclutaron participantes por medio de anuncios de periódico, clínicas de asma y profesionales de atención médica primaria. Todos los participantes tenían 18 años o más y habían padecido asma leve a moderada durante al menos seis meses. Formaron dos grupos, uno de los cuales recibió una intervención de Sahaja yoga durante dos semanas, y el grupo de control que recibió tratamiento médico convencional.

El grupo que practicó Sahaja yoga recibió asesoría para alcanzar la quietud mental mediante afirmaciones sobre salud y bienestar expresadas en voz baja. También les proyectaron videos instructivos, y tuvieron oportunidad de comentar cualquier problema con el instructor. Además, a este grupo se le instó a que practicara en casa entre 10 y 20 minutos diarios para alcanzar un estado de tranquilidad mental. La meditación se hacía en posición sentada.

El grupo que recibió el entrenamiento de yoga mostró una mejoría progresiva del funcionamiento

pulmonar que se midió por primera vez a las dos semanas y luego durante seis semanas más después de terminada la instrucción. Ambos grupos exhibieron una mejoría en calidad de vida relacionada con el asma y un menor uso de medicamentos, pero los beneficios fueron más inmediatos y pronunciados en el grupo que practicó yoga.

El estudio resalta los beneficios de las técnicas para relajar la mente y el cuerpo, y del yoga meditativo como enfoque complementario para tratar el asma. ¿Por qué el yoga meditativo fue útil en el estudio? Una posible explicación que los autores señalan es que la meditación busca crear una visión positiva y benevolente de uno mismo y de los demás. También resaltan que tanto la relajación de mente y cuerpo como el yoga deberían ser considerados complementos a las terapias farmacológicas convencionales, y no remplazos.[15]

Ahora imagina que la mano te toma de la nuca. De nueva cuenta, permítele absorber tus pensamientos y deja que tu mente se quede quieta.

Tal vez te preguntes qué puedes hacer con la capacidad cerebral a la que tendrás acceso gracias a la meditación. La respuesta es que mucho. Todos los pasos positivos que des hacia tu salud y tu vida requieren mucha concentración y energía, y eso es justo lo que aporta la meditación.

Relaja la mente moviendo el cuerpo y alimentando el espíritu

Hay ocasiones en las que no se me antoja sentarme quieto para meditar porque necesito moverme para sacudir el estrés. Muchos tipos de movimiento pueden ayudar a liberar el estrés, sobre todo aquellos que permiten aclarar la mente, disfrutar respiraciones profundas o hasta estar en silencio profundo, ya sea caminando o haciendo yoga o tai chi. Estas prácticas nos invitan a concentrarnos exclusivamente en el cuerpo y la respiración, y permiten que el parloteo de la mente se vaya acallando. Si eres de los que prefiere estrategias de desestrés más físicas, he aquí algunas ideas que te tranquilizarán.

Sacúdete el estrés caminando

A veces, cuando te sientes estresado, poner el cuerpo en movimiento —así sea para dar un breve paseo de cinco minutos— puede ayudar a quemar el estrés al instante. Si piensas en el vínculo entre mente y cuerpo, tiene mucho sentido que liberar la tensión física acumulada pueda llevarte a un estado apacible. Si te inquieta un problema en el trabajo, alejarte de él durante unos cuantos minutos puede ser una forma efectiva de soltar el estrés y hasta encontrar una nueva solución. Puedes concentrarte en cómo se

mecen tus brazos de forma rítmica o en el movimiento repetitivo de los pies que van uno adelante del otro como una forma de meditación que te permita reconectarte con el cuerpo y refrescar la mente.

Vuelve a la naturaleza

Todos estamos íntimamente ligados a nuestro entorno natural, por lo que reconectarnos con la naturaleza de cuando en cuando puede permitirnos poner los pies en la tierra. Según un artículo de revisión de la Universidad de Illinois, el contacto con entornos naturales le aporta muchos beneficios a la salud física y mental. La naturaleza puede ayudarnos a experimentar menos estrés, tristeza y depresión. El acceso a la naturaleza también se relaciona con mejor capacidad cognitiva, más disciplina y mejor salud mental.

Además, entrar en contacto con la naturaleza puede mejorar el funcionamiento del sistema inmune, favorecer la forma física y ayudar a los diabéticos a controlar mejor sus niveles de glucosa en sangre.[16] Los investigadores de Illinois señalan que experimentar la naturaleza puede ir desde estar en un bosque a disfrutar un parque urbano o asomarse por la ventana hacia el paisaje. Cualquier contacto con la naturaleza es mejor que ningún contacto con la ella.

Date un baño mineral relajante

El estrés puede disminuir tus niveles de magnesio.[17] En el capítulo 13 explico a detalle algunas de las consecuencias del agotamiento de magnesio y sugiero algunas excelentes fuentes alimenticias de este mineral esencial. Otra forma de sobreponerse a los efectos agotadores de magnesio del estrés es apartar media hora para darte un baño caliente. Saca una toalla esponjosa y tu bata favorita. La única otra cosa que necesitarás es una caja de sales de Epsom, las cuales se componen de sulfato de magnesio. Vierte dos tazas de sales de Epsom en la tina mientras se llena.

El magnesio de las sales de Epsom es un relajante muscular natural que puede ayudarte a aflojarte mientras te bañas. En un estudio de la Universidad de Birmingham, en el Reino Unido, las personas que se bañaron en sales de Epsom durante 12 minutos diarios durante siete días exhibieron un aumento considerable de niveles de magnesio.[18] Darte un regalo maravilloso como éste puede ser justo lo que necesitas para cambiar el chip de “hacer” a “ser”. Si dejas que tus inquietudes y preocupaciones se queden

flotando en el agua, podrás salir de la tina sintiéndote relajado y lleno de energía.

Remoja los pies

Si no tienes tiempo para tomar un baño reconfortante, intenta remojar los pies durante cinco minutos en una tina o bandeja de agua caliente. Siéntate o reclínate cómodamente, sumerge los pies y cierra los ojos. Si hace calor, quizá prefieras remojarlos en agua fría o tibia para que baje un poco tu temperatura corporal. Para obtener el máximo de beneficios, inhala profundo y concéntrate en tu respiración y en las sensaciones corporales que experimentes mientras dejas ir tus tareas y obligaciones.

Música para tus oídos

Escuchar música hermosa es uno de los mayores placeres de la vida. Cuando te sumerges en la música que amas, es fácil que te dejes llevar por las emociones que la música evoca y que te liberes de las preocupaciones. La música es una excelente fuente de inspiración que puede permitirnos reunir nuestras fuerzas y emprender acciones, además de ayudarnos a relajarnos y a encontrar la paz interior.

Un equipo de investigadores de Estados Unidos, Canadá y Francia ha observado que escuchar música puede hacer que la gente se sienta más alegre y positiva. Sobre todo, han demostrado con sus investigaciones que la música relajante es capaz de disminuir los niveles de cortisol —la hormona del estrés—, lo cual explicaría el efecto relajante y desestresante de la música.[19]

Cuando se trata de relajarme, prefiero la música clásica. También pueden ser cánticos o sonidos de la naturaleza, como aves piando, olas rompiendo o la caída de gotas de lluvia. Lo importante es que elijas algo que te relaje de verdad. Como ejercicio puedes recostarte en tu cama o en un sofá cómodo y poner la música a volumen bajo a medio. Permite que tu mente se deje llevar por los sonidos, como si fueran murmullos de un ser amado o una canción de cuna que te acaricia el alma. Sumérgete en la belleza de la música. Sigue a tu imaginación y deja que la encantadora tonada te lleve a lugares lejanos. Al igual que la meditación, esto puede llevarte a un estado de paz y relajación profunda.

Baila hasta que la enfermedad se vaya

La música y la danza han sido fuentes de alegría y expresión desde los comienzos de nuestra existencia. Desde entonces usamos la danza para celebrar, divertirnos, comunicarnos y expresar el arrebato espiritual. El ritmo del baile también puede aligerar la carga de trabajo. Ya sea individual o comunal, el baile siempre transforma las experiencias.

Investigadores modernos han demostrado los beneficios de la terapia de baile en trastornos como fibromialgia, depresión, hipertensión, insuficiencia cardiaca, fatiga y mala calidad de vida relacionadas con el cáncer, Parkinson, artritis reumatoide y asma.[20]

El baile mejora el equilibrio, el estado de ánimo y la forma física de gente de todas las edades. Cuando investigadores del Albert Einstein College of Medicine, de Nueva York, dieron seguimiento a 469 adultos mayores saludables durante cinco años, observaron que quienes bailaban en contextos sociales tenían 76% menos riesgo de desarrollar trastornos cognitivos.[21]

Baila al ritmo de la música tanto como puedas. No importa el tipo de baile ni de música. Lo que cuenta es el placer que te provoque el baile. En su maravilloso libro *Goddesses Never Age*, la doctora Christiane Northrup relata la emoción que experimentó al bailar tango en Buenos Aires. Ella lo describe como un episodio épico que le llegó al alma, y con gran sensibilidad explica: "El movimiento que está en sintonía con nuestro ser nuclear es movimiento sostenible, y es el tipo de 'ejercicio' que todos necesitamos".[22]

Reconéctate con la gente

En la actualidad, a mucha gente se le va la vida mirando la pantalla del teléfono o del televisor, y no parecen tener tiempo para hablar con otras personas. Sin embargo, esta dependencia de la tecnología puede terminar aislándonos. Seguramente has oído decir que los humanos somos seres sociales y que conectarnos con otros es parte de lo que somos.

Los científicos argumentan que, tras años de evolucionar, ser parte de un grupo que trabajaba en equipo incrementó nuestras probabilidades de supervivencia.[23] Hoy en día, las investigaciones médicas sugieren que la soledad se relaciona con mala salud, inmunidad deficiente, más enfermedades crónicas, mayor inflamación y *menores* probabilidades de supervivencia.

Las relaciones sociales son tan importantes para la vida humana que por eso las designé el primer pilar de la salud en mi libro *Power Healing*. El sentido de pertenencia a una comunidad puede atenuar los efectos del estrés y contribuir a la salud en general. Por lo tanto, encuentra formas de reconectarte con la gente que te importa y fíjate en

cómo eso promueve tu bienestar.

Un estudio de la Universidad Carnegie Mellon y de la Universidad de California observó el impacto de un curso de meditación de ocho semanas y el vínculo entre soledad e inflamación en adultos mayores. Les interesaba especialmente descubrir cómo afectaría la participación en una clase grupal de reducción de estrés por medio de *mindfulness* en las percepciones de aislamiento y los niveles intensificados de inflamación que suelen ir de la mano con la soledad.

Al comienzo, antes de iniciar el entrenamiento, los adultos mayores tenían niveles elevados de proteína C-reactiva en la sangre. Esta proteína está tan íntimamente ligada con problemas de salud que se ha convertido en el marcador inflamatorio de uso más común en pruebas clínicas. También se encontró en los participantes que estaba más activo un gen fundamental para la producción de inflamación.[24]

El entrenamiento de reducción de estrés por medio de *mindfulness* consistía en dos sesiones grupales de una hora cada semana, un retiro de un día entero durante la sexta o séptima semana, y 30 minutos diarios de práctica de *mindfulness* en casa. El grupo de control fue monitoreado mientras esperaba recibir el mismo entrenamiento que el otro grupo, el cual recibieron al final de la prueba. Después de ocho semanas, los participantes que habían realizado el entrenamiento se sentían menos solos, mientras que los que estaban en lista de espera se sentían más aislados. La reducción de estrés por medio de *mindfulness* produjo una disminución del gen proinflamatorio y tendió a bajar los niveles de proteína C-reactiva.

Lo más significativo del estudio es que se observó menor inflamación sistémica esencial en el grupo que participó en meditación al disminuir la actividad del gen promotor de la inflamación. Aunque no podemos cambiar nuestros genes, *sí* podemos cambiar la forma en la que se expresan.

Ejercita el músculo de la jardinería

Si tienes macetas o un jardín atrás de tu casa, el simple hecho de mirar las plantas puede llenarte de alegría el espíritu. Observa cómo las plantas crecen, maduran y se marchitan. Es el ciclo natural de la vida. Rudolf Steiner, místico y filósofo austriaco, creía que entender este ciclo era el primer paso hacia la iluminación espiritual. Revolver la tierra de cuando en cuando, cosechar tus propias verduras o simplemente regar de pie con una manguera puede ser sumamente terapéutico. Aun cinco minutos de jardinería pueden relajarte y refrescar tu espíritu.

Si no tienes jardín, intenta plantar hierbas de olor en interiores. Mi favorita es el perejil italiano, pues crece fácilmente en maceta, le basta con estar cerca de una ventana

y no requiere mucha agua. Sus hojas verde brillante son exquisitas y tienen un delicioso aroma fresco, además de que son un ingrediente esencial de la sopa de equilibrio inmunológico.

Disfruta el tiempo de creatividad en la cocina

Para muchas personas, el acto apacible y quieto de trabajar con alimentos —lavar las verduras, elegir los ingredientes de una fresca ensalada, acomodar con cuidado las frutas y verduras en el plato— puede ser una experiencia meditativa que conlleve una inmensa alegría. Cuando todo queda listo y la comida está en la mesa, ver a tus familiares o seres queridos disfrutar la comida que creaste puede ser terapéutico y relajante, y también te puede liberar del estrés de un largo día de trabajo.

MEDITAR SOBRE EL CAFÉ DE LA MAÑANA

Si eres de los que atesora esa primera y exquisita taza de café de la mañana, te tengo muy buenas noticias. Te propongo una meditación que se ajusta a la perfección a esa rutina. Aunque la meditación y el café no parezcan tener mucho en común, si miras más de cerca notarás que ambos te permiten pasar un rato apacible, llenar tus sentidos y contemplar la naturaleza. De este modo, se complementan sorprendentemente bien.

Como verás, esta práctica funciona mejor con café orgánico, ya sea descafeinado o regular, de pequeñas plantaciones. La magia inicia cuando empiezas a preparar el café, cuando su exquisito aroma llena el aire y te comunica que ya empezó el día. Calienta la taza vertiéndole un chorrito de agua caliente, luego espera un momento y deséchala. Poco a poco llena tu taza con café recién hecho y llévala contigo a tu asiento favorito. Toma la taza entre tus manos y siente el calor que emana de ella mientras disfrutas de nuevo el aroma del café. Anhela que se enfríe lo suficiente para beberlo, y luego dale un primer trago con profundo agradecimiento.

Sin dejar de sostener la taza para evitar que se derrame, permite que tu mente viaje a las exuberantes montañas verdes de las selvas tropicales. Imagina las filas de arbustos cafetaleros adornados de semillas de café color rojo brillante. Es un lugar remoto, atemporal, en donde no hay más que un par de cabañas rústicas y un camino de tierra.

Ahora imagina las pendientes de una majestuosa montaña que se eleva a lo lejos. Al inhalar, imagina que puedes encarnar la montaña y absorber su fuerza y solidez. La montaña te ayudará a mantener los pies plantados en la tierra y es una imagen que puedes llevar contigo el resto del día.

Mientras disfrutas cada sorbo de café, date un momento para agradecer a los agricultores que cuidaron las plantas de café y a los tostadores que con tanta habilidad sacaron lo mejor de los granos de café. Permítete sentir alegría de estar apoyando la agricultura agrícola, a sus agricultores y sus tierras. Sigue bebiendo y siente la satisfacción de conectarte con la gente que lo creó y los lugares donde se originó, incluyendo la tierra fértil.

A medida que tus pensamientos van redirigiéndote al lugar en el que estás sentado, tal vez notes que el atrayente aroma del café se ha extendido por la casa. Si hay otras personas cerca, tal vez tengas la oportunidad de conectarte con ellas mientras disfrutan una taza de café, y de compartirles la alegría de tu

meditación. Si trabajas desde casa, esta meditación es una buena forma de sentirte conectado con el mundo exterior desde que empieza tu día.

¿Y si no preparas café en casa sino que lo compras de camino al trabajo? Aunque andes a las carreras, puedes hacer esta meditación en el tren, el autobús o el metro, siempre y cuando te asegures de sujetar bien la taza de café. Presta atención a cómo te sientes al final del camino; tal vez descubras que estás más calmado y relajado.

Deja que el estrés se disuelva en sueños

Dormir es esencial para el bienestar. Nada nos ayuda a derrotar el estrés y recuperar nuestra energía como dormir bien por las noches. Nuestro sistema inmune natural cuenta con que durmamos suficientes horas para reabastecer nuestras defensas en contra de las amenazas físicas o mentales.

Hay evidencias científicas sobre la interacción entre el estrés crónico y los problemas de sueño. La Academia Estadounidense de Medicina del Sueño descubrió que las personas con estrés crónico afirman dormir menos horas y tener mala calidad del sueño y más impedimentos funcionales durante el día. También ocurre lo mismo a la inversa: el estudio indica que la falta de sueño puede ser motivo de estrés, y la gente que afirmaba estar más fatigada y dormir menos tenía más probabilidades de reportar mayores niveles de estrés. El mejor y más simple consejo que les dan los investigadores a los individuos más estresados y que duermen peor es examinar algunos aspectos de sus decisiones de vida y asegurarse de que dormir suficientes horas se convierta en el eje de dichas decisiones.[25]

Dormir es un proceso de recuperación, un periodo activo en el que el cuerpo desecha el estrés del día y se restablece y prepara para enfrentar nuevos desafíos. Se ha observado que la falta de sueño en experimentos con animales aumenta la susceptibilidad a infecciones tanto virales como bacterianas. En humanos, el insomnio reduce la actividad natural de los linfocitos. En hombres jóvenes sanos que se despertaban entre las 3 y las 7 a.m. se observó una reducción de 30% de la actividad natural de los linfocitos a la mañana siguiente.

El sueño es también un marcador clave. Una encuesta de la Fundación Nacional del Sueño reveló que el estrés y la mala salud se vinculan con falta de sueño o mala calidad del sueño. Quienes afirman tener buena o excelente salud duermen entre 18 y 23 minutos más que quienes afirman que su salud no es tan buena. Si tomas el control de tus horas de sueño con un enfoque positivo, habrás dado un importante paso hacia una vida más sana y con menos estrés.

El requerimiento natural de horas de sueño en adultos varía de seis a 10 horas al día, aunque la mayoría necesita entre siete y nueve, de preferencia sin interrupciones. No

obstante, relajarse durante el día también es crucial. Meditar a diario en silencio puede disminuir la tensión arterial, aliviar la ansiedad, mejorar la calidad del sueño por las noches y reducir las molestias de los dolores de cabeza crónicos y otros trastornos dolorosos.

No obstante, ciertos factores ambientales como el ruido, la luz, la temperatura y hasta el colchón sobre el que duermes pueden dificultar que duermas bien, así que también tendrás que prestarle atención al entorno de tu recámara.

He aquí algunos consejos saludables que te ayudarán a dormir mejor:

- Haz algo de ejercicio durante el día. Puede ser una rutina habitual de gimnasio o una caminata de media hora.
- Evita el té y el café con cafeína por las tardes. También evita consumir alcohol en ese horario, pues todas estas bebidas pueden interferir con la calidad del sueño. Cena ligero. Intenta dejar de comer al menos dos o tres horas antes de irte a dormir. Y nunca fumes.
- Elige un colchón y almohadas cómodas. Si tu ropa de cama es atrayente y relajante, tendrá un magnífico efecto en la calidad de tu descanso. Además, debes asegurarte de que tu recámara esté libre de polvo y otros alergenos.
- Mantén la recámara a la temperatura ideal. Debe ser fresca, entre 16 y 21 grados.
- Disfruta un ritual relajante antes de recostarte. Puede ser beber una taza de té de manzanilla caliente, acercar lavanda a tu cama o utilizar aceite de lavanda calmante como aromaterapia.
- Establece una rutina de tranquilidad que empiece aproximadamente una hora antes de irte a la cama. Puedes leer un libro, pero evita la televisión y cualquier otra pantalla, como las de computadoras o celulares, pues pueden alterar la calidad de tu sueño. Exponerte a la luz durante la tarde y al anochecer suprime la liberación de melatonina —la hormona que facilita el sueño— y altera el reloj circadiano, lo que dificulta más quedarse dormido.
- Toma dos vasos de jugo de cereza agria al día como mecanismo de respaldo. Investigadores de la Universidad de Northumbria, en Inglaterra, descubrieron que el jugo de cereza aumenta en promedio la cantidad de horas de sueño por noche en adultos, disminuye la proporción de siestas durante el día y mejora la eficiencia general del sueño. El secreto está en su contenido de melatonina, un poderoso antioxidante esencial para regular el ciclo de sueño y vigilia.[26]

Según los Centros de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos, alrededor de un tercio de todos los estadounidenses padece alteraciones del sueño. Si mejoras la calidad de tu sueño, tus niveles de estrés disminuirán y se marcará una gran

diferencia en cuanto a tu calidad de vida, incluyendo los síntomas de alergia.

Conclusión

En este capítulo miramos hacia adentro para examinar cómo nuestra vida interior y nuestras reacciones frente al estrés se reflejan en nuestro bienestar. También sacamos a la luz importantes investigaciones que están descifrando los vínculos secretos entre el estrés, la inflamación y las alergias.

Conociste a Laura, madre de familia y mujer trabajadora con alergias alimenticias, dolores de estómago, malestares digestivos y dolores de cabeza que le impedían apegarse a una dieta en medio del estrés y las responsabilidades que la abrumaban. Le recomendé que probara la meditación y otros métodos de relajación. Después de eso, Laura se inscribió a una clase de yoga para principiantes y descubrió que le encantaba; fue un paso positivo que le aportó una sensación de quietud, pero también de energía y concentración. Pudimos partir de ahí para que empezara a comer como siempre había deseado hacerlo. Los dolores de cabeza desaparecieron, y sus malestares estomacales fueron cediendo con el paso del tiempo.

Exploramos la conexión entre estrés y alergias, y estudiamos lo que dice la ciencia sobre cómo el estrés causa inflamación, más visitas al hospital por ataques de asma y mayor reactividad alérgica. Aprendimos que por medio de sencillas prácticas de relajación de mente y cuerpo —como meditación y yoga— podemos intervenir de manera activa para disminuir el estrés y favorecer nuestro bienestar. Volver a la naturaleza, escuchar música tranquilizante, bailar y tomar baños con sales minerales son otros de los métodos para combatir el estrés que examinamos en este capítulo. Prueba alguno de ellos, y quizá te permitan entablar una relación más armoniosa contigo mismo y con el mundo que te rodea.



Capítulo 11

Más que escurrimiento nasal: alergias respiratorias y sinusitis

Grace trabajaba como compradora de un minorista de productos de lujo. Le encantaba su trabajo porque le fascinaba ir de compras, pero tenía que viajar con frecuencia, lo cual era fatal para su sinusitis. Como compradora de ropa, solía entrar a almacenes de exhibición llenos de prendas de temporada. Al poco tiempo, Grace descubrió que el aire de muchos de estos almacenes le irritaba la nariz y la hacía estornudar. El motivo era que la tela nueva suele estar tratada con formaldehído, una sustancia química irritante que se evapora y flota en el aire de tiendas de telas, boutiques, almacenes y salas de exposición.

Llegó a mi consultorio porque estaba harta de sentirse mal y porque no quería perder su trabajo, el cual estaba en riesgo dado que se ausentaba mucho por enfermedad.

Grace había padecido alergias respiratorias desde niña, y la primera vez que fue con un alergólogo tenía 10 años. Le hicieron pruebas cutáneas de alergias, según las cuales Grace resultó ser alérgica al polvo, a los ácaros y a varios tipos de moho. Le pusieron inyecciones, pero no le ayudaron gran cosa.

En la adolescencia Grace padecía gripas frecuentes, las cuales solían convertirse en infecciones sinusales. En la universidad, se sometió a una cirugía, primero para corregir el tabique nasal desviado, y luego para limpiar y drenar sus senos paranasales. Durante la cirugía le encontraron y extrajeron pólipos nasales, y desde entonces le recomendaron utilizar un spray nasal esteroideo a diario para impedir que le salieran de nuevo.

Después de la cirugía experimentó cierto alivio de la congestión nasal crónica y el moqueo, pero seguía enfermándose de gripa con mucha frecuencia, y cada gripa le provocaba una infección sinusal, la cual le trataban con antibióticos y esteroides.

Cuando me visitó por primera vez llevaba como cuatro años enfermándose sin parar y con congestión nasal y sinusal permanente, a pesar de tomar antihistamínicos y aerosoles nasales a diario. Su salud iba en picada y había llegado al punto en el que casi cada viaje en avión le provocaba una infección que requería antibióticos. Sus médicos le recomendaron otra cirugía, pero Grace dudaba que fuera a ser de mucha ayuda, pues la primera no había impedido que su salud se deteriorara.

Un médico creía que sus problemas respiratorios eran consecuencia del reflujo gástrico. Éste es un problema común que afecta hasta a 40% de las personas con rinosinusitis crónica, que es como se le llama al trastorno tanto nasal como sinusal que aquejaba a Grace.[1] Como vimos en el capítulo 9, con el reflujo ácido los contenidos del estómago suben por el esófago hasta la garganta. El síntoma más común del reflujo son las agruras, pero también puede haber irritación en nariz y garganta que puede promover

el desarrollo de rinosinusitis crónica.

El tratamiento habitual para el reflujo gástrico implica el uso de medicamentos que suprimen la producción de ácido gástrico que, como ya señalé en el capítulo 9, deben evitarse por muchas razones. En el caso de Grace, ni siquiera la ayudaban; de hecho, llevaba dos años tomándolos sin notar mejoría.

Con tal de encontrar cierto alivio, Grace cambió su alimentación: eliminó los lácteos como leche, yogur, queso y helados, y también alimentos con gluten como el trigo, el centeno y la cebada. La congestión disminuyó un poco, pero sus niveles de energía se desplomaron, así que Grace continuó enfermándose cada vez que viajaba.

El día que la conocí, la inflamación de la nariz y los senos paranasales era evidente, además de que tenía un escurrimiento post nasal amarillento y espeso. Sospeché que el agotamiento extremo que había sentido al llevar una dieta libre de gluten podía deberse a la disminución dramática de carbohidratos que consumía. Algunos de mis pacientes se sienten más enérgicos llevando una dieta baja en carbohidratos, pero algunos se sienten más fatigados. Éste es un buen ejemplo de cómo cada cambio alimenticio afecta a distintos individuos, como lo mencioné en el capítulo 6.

Consideré que Grace debía hacerle un cambio más a su alimentación. Dado que estaba por salir de viaje nuevamente, la limpia poderosa y el proceso de reincorporación tendrían que esperar hasta que regresara. Mientras tanto, necesitaba ayuda inmediata. Mi solución tenía tres componentes:

- Como ocurre con muchos pacientes alérgicos al moho, el cambio de alimentación que más necesitaba hacer —después de haber eliminado el azúcar y la comida chatarra — era deshacerse de levaduras y mohos. Ya había dejado el pan y el queso por su régimen libre de lácteos y gluten, y rara vez bebía alcohol. Cuando examiné de cerca su dieta me di cuenta de que los principales alimentos que debíamos atacar eran el vinagre y las frutas deshidratadas. Grace comía ensalada dos veces al día y le encantaba cubrirla de aderezo, además de que solía comer pasas como refrigerio con frecuencia. Le recomendé que usara sólo aceite de oliva y limón para aderezar sus ensaladas, y que comiera nueces en lugar de pasas como refrigerio.
- Al eliminar el trigo había disminuido drásticamente su ingesta de carbohidratos, y las pasas que se llevaba a la boca a lo largo del día sólo le daban un ligero empujón que en realidad no compensaba el déficit. Le recomendé que comiera más verduras altas en carbohidratos —como camote y calabaza de invierno—, y que ordenara arroz o papas cuando comiera fuera.
- Supuse que también se beneficiaría de algunos suplementos alimenticios, entre ellos:
    - NAC y bromelina, debido a sus efectos comprobados en el caso de sinusitis aguda y crónica (más al respecto en la página 240)

- Un extracto de lactobacilos que he observado que ayuda a prevenir infecciones respiratorias en personas que suelen enfermarse al volar
- Vitamina D y zinc, dado que sus niveles de ambos compuestos en sangre eran bajos

¿Qué son las alergias nasales y sinusales?

La alergia nasal —o rinitis alérgica— es la enfermedad alérgica más común en Estados Unidos y afecta a casi 60 millones de personas.[2] En el resto del mundo afecta a un total de 500 millones de individuos.[3] La rinitis puede hacerte sentir fatal. Se te congestiona la nariz. Tienes escurrimiento nasal. Estornudas. Por si los implacables síntomas no fueran suficientes, implica una gran pérdida de tiempo laboral o escolar, y causa estragos en la calidad de vida.[4] Con facilidad puede arruinarte una buena noche de sueño y causar síntomas adicionales como fatiga, irritabilidad y depresión, además de afectar la memoria y la concentración.

Las investigaciones científicas han identificado un hecho poco conocido pero bastante problemático: las alergias nasales afectan el tiempo de respuesta y el desempeño al volante, lo que aumenta el riesgo de accidentes automovilísticos. En un experimento controlado que se llevó a cabo en Holanda se hicieron pruebas con individuos alérgicos al polen en una pista de conducción cerrada antes y después de exponerlos al polen al que eran alérgicos.[5] Las alteraciones causadas por la exposición al polen equivalían a las que se observan en personas con niveles de alcohol de 0.05%, que es el límite legal en muchos países. Tratar los síntomas con antihistamínicos o con un espray nasal anulaba la afectación en parte (mas no por completo).

En un experimento similar realizado en el Centro Médico para Veteranos de Washington, D. C., se observó que la exposición al polen tenía un efecto adverso sustancial en la atención y los tiempos de reacción, además de que disminuía la eficiencia de la memoria funcional y la velocidad de razonamiento y capacidad de cómputo.[6] El efecto era comparable al de un sedante. Sin embargo, ésto no es el efecto de un medicamento, sino una consecuencia directa de la alergia misma. Si se piensa desde la perspectiva de la salud y seguridad públicas, la alergia nasal es una enfermedad grave que necesitamos empezar a tomar en serio.

Tener rinitis alérgica aumenta la susceptibilidad al asma, las gripas y la sinusitis, según se ha observado en investigaciones clínicas.[7] También se ha demostrado que el tratamiento adecuado de la rinitis alérgica ayuda a mejorar el desempeño escolar.[8] No obstante, las investigaciones también sugieren que en muchas ocasiones el tratamiento

de la rinitis alérgica no es el adecuado.[9]

Los tratamientos habituales para rinitis alérgica son antihistamínicos —en pastilla o en espray para la nariz—, los aerosoles nasales esteroideos y medicamentos como montelukast, boquean la actividad de mediadores alérgicos conocidos como leucotrienos. Estos medicamentos funcionan mejor si se usan a diario y de forma continua, pero también causan efectos secundarios como fatiga, sangrado nasal y resequedad excesiva de la mucosa.

Alergias nasales y gripa común

La interacción entre rinitis alérgicas y rinovirus —que son el grupo de virus que causan la gripa común— produce un círculo vicioso. Los rinovirus se meten a las células y se adhieren a una molécula llamada ICAM-1, la cual es un medidor de inflamación. Tener alergias nasales incrementa los niveles de ICAM-1 en las células que recubren la nariz, lo que aumenta las probabilidades de que los rinovirus provoquen infecciones.

Por su parte, la infección por rinovirus incrementa a su vez los niveles de ICAM-1, lo cual agrava las alergias nasales.[10] Las investigaciones de laboratorio han demostrado que el zinc, que es un mineral esencial que suele estar ausente en las dietas modernas, puede adherirse a la molécula ICAM-1 y evitar que los rinovirus se adhieran a ella.[11] Esto explicaría los beneficios del zinc como tratamiento para disminuir la intensidad y duración de la gripa común, tal como se ha demostrado en múltiples estudios clínicos controlados.[12] Como recordarás, mantener niveles óptimos de zinc es uno de los componentes del programa de solución a las alergias que puede ayudarte a aumentar tus defensas antivirales.

Tipos de rinitis y sinusitis

La rinitis alérgica te predispone a desarrollar sinusitis alérgica. Esta combinación de malestares, llamada rinosinusitis crónica, afecta a 12.5% de la población estadounidense.[13] Además de generar síntomas nasales, la rinosinusitis crónica provoca escurrimiento post nasal, dolor de garganta, tos, dolor facial, dolor de cabeza y fatiga. Al igual que la rinitis simple, la rinosinusitis puede interferir con la concentración mental y el sueño, además de que desempeña un papel esencial en el desarrollo o empeoramiento del asma.[14]

Hay dos tipos principales de rinitis alérgica y de rinosinusitis. La rinitis alérgica

puede ser estacional o perenne (de todo el año); por su parte, la rinosinusitis puede o no ir acompañada de pólipos nasales, los cuales son protuberancias suaves e indoloras que crecen en el recubrimiento nasal. Entender estas distinciones puede ayudarte a poner en práctica el programa de solución a las alergias para sanar tus propias alergias. Los pólipos nasales, por ejemplo, se asocian más con alergias alimenticias, por lo que el cambio de dieta puede favorecer en gran medida el efecto de los tratamientos convencionales.

La *rinitis estacional* suele ser detonada por polen o esporas de moho de exteriores. Si padeces este tipo de rinitis, la aparición e intensidad de los síntomas dependerá de lo que haya en el aire. Por desgracia, el conteo de polen va en ascenso año con año como resultado del aumento de dióxido de carbono en la atmósfera terrestre liberado por las industrias.

La *rinitis perenne* es desencadenada por alergenos a los que estás expuesto con frecuencia, como alimentos, polvo, pelo de animal o moho de interiores, y también puede ser causado por reacciones alérgicas a bacterias u hongos que estén creciendo en tu nariz o senos paranasales.

La contaminación del aire agrava todo tipo de rinitis y sinusitis alérgicas porque irrita el recubrimiento del tracto respiratorio.

Sinusitis micótica alérgica

Los hongos son organismos vegetales que carecen de clorofila y se alimentan de materia orgánica. Entre ellos están las levaduras, el moho, el mildiú, el óxido y los hongos. Hay una forma de alergia llamada sinusitis micótica alérgica que se presenta cuando estos organismos que suelen estar en el ambiente crecen en la nariz y los senos paranasales, y provocan reacciones alérgicas. La sinusitis resultante es resistente a tratamientos convencionales, los cuales suelen estar diseñados para sinusitis bacterianas. La sinusitis micótica alérgica es común en adultos jóvenes y causa secreciones nasales espesas y viscosas. La gente con sinusitis micótica alérgica puede presentar varios tipos de reacciones alérgicas a los hongos; de hecho, se han observado reacciones alérgicas de los tipos 1, 3 y 4 en personas con este tipo de sinusitis.[16]

¿LA AMBROSÍA SE ESTÁ REPRODUCIENDO SIN CONTROL EN TU CIUDAD?

En muchas películas de acción futuristas el mundo es una tierra baldía en la que crecen muy pocas plantas. Pero, ¿y si el futuro de verdad fuera distinto porque los gases de efecto invernadero están

secuestrando la naturaleza y provocan que las plantas crezcan de formas antinaturales?

Puedes ver un avance de esa escena en cualquier ciudad cercana. La ambrosía se reproduce con más rapidez, florece más temprano y crece más que antes. ¿Por qué? Pues porque las temperaturas y los niveles de dióxido de carbono son más elevados en las ciudades que en el campo. Resulta que el aumento en la contaminación y las temperaturas crea un efecto de tipo invernadero que le sienta de maravilla a la ambrosía. No obstante, a más plantas de ambrosía, más problemas para las millones de personas que padecen alergias, pues su polen es el principal alergeno que desencadena la rinitis alérgica estacional.

Científicos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos se dieron a la tarea de descubrir el impacto que ha tenido el cambio climático mundial en el polen de ambrosía. Dado que no es posible viajar al futuro, en lugar de eso se adentraron a la ciudad de Baltimore, en donde la contaminación ya había generado niveles elevados de dióxido de carbono y temperaturas elevadas, como lo está haciendo el calentamiento global con el mundo. Luego plantaron semillas de ambrosía en latas de aluminio, usaron la misma tierra para todas y repartieron los recipientes entre la ciudad, un suburbio cercano y un campo a 60 km de la ciudad. La ambrosía de la ciudad creció el doble y liberó cinco veces más polen que la ambrosía rural.[15]

El mayor misterio de la sinusitis micótica alérgica es por qué la colonización fúngica en nariz y senos paranasales estimula una respuesta inflamatoria intensa en personas con este tipo de sinusitis, mientras que no provoca nada en personas que no padecen sinusitis crónica. Las investigaciones han intentado dar con la respuesta a esa pregunta:

- Científicos de la Universidad de Texas buscaron resolver el misterio con pruebas de laboratorio. Expusieron células sanguíneas de personas con sinusitis micótica alérgica a extractos de hongos, y compararon las reacciones con las de individuos sanos del grupo control. En personas sanas, la exposición a hongos estimula una mayor actividad de las células T-reguladoras. Sin embargo, las personas con sinusitis micótica alérgica no exhibían esta respuesta protectora.[17] Como la mayoría de los trastornos alérgicos, este tipo de sinusitis se desarrolla a partir de un mal funcionamiento de las células T-reg.
- La deficiencia de vitamina D también contribuye al desarrollo de sinusitis micótica alérgica, pero puede corregirse con ayuda de complementos alimenticios.[18]

Asimismo, un médico de Atlanta observó que el grado de inflamación nasal entre pacientes con sinusitis crónica se correlaciona directamente con la cantidad de moho que hay en sus casas.[19] Esto sugiere que la exposición a moho ambiental puede influir en qué tan alérgico eres a los hongos que suelen crecer de forma natural en tus fosas nasales.

La sinusitis micótica alérgica es un trastorno complejo que debe ser tratado por un médico experimentado. Puedes hacer tu parte para potenciar la efectividad del tratamiento médico si controlas tu exposición al moho ambiental (véase el capítulo 5,

pág. 109), mantienes niveles saludables de vitamina D en la sangre y usas la dieta de equilibrio inmunológico para fortalecer el funcionamiento de las células T-reguladoras.

Dieta, entorno y alergias nasales

El papel de los alergenos ambientales en la rinosinusitis alérgica está bien documentado. Sin embargo, no se le ha dado suficiente importancia a lo que hace la comida para agravar o atenuar las alergias nasales. Por ejemplo, en el caso de rinitis perenne, la comida por sí sola puede ser la detonante. En el caso de rinitis estacional, se ha demostrado que hay alimentos específicos que agravan las reacciones alérgicas a ciertos pólenes. Esto se conoce como reactividad cruzada, y suele ser bastante intensa con los pólenes de ambrosía y de abedul (véase "La conexión entre el polen y la comida" pág. 233). En mi experiencia clínica, he observado que la gente que es alérgica al moho ambiental suele ser sensible al moho de los alimentos y puede mejorar sus síntomas si evita los mohos y las levaduras de los alimentos. Eso fue lo que le ocurrió a Kate, cuya historia te conté en el capítulo 4.

Sinusitis crónica y alergias alimenticias: el papel de los estafilococos

Varios estudios europeos han demostrado una alta incidencia de alergias alimenticias en personas con rinosinusitis crónica y pólipos nasales. En uno de ellos, 81% de las personas con pólipos nasales daban positivo a ciertos alimentos en pruebas de alergias cutáneas.[20] En otro estudio, las alergias a alimentos se presentaban en 70% de las personas con pólipos nasales, y eran dos veces más recurrentes que las alergias por inhalación.[21]

Los científicos han vinculado este fenómeno a la proliferación de estafilococos en nariz y senos paranasales de personas que desarrollan pólipos nasales. Los estafilococos producen toxinas llamadas superantígenos que tragamos cuando el moco llega a la garganta. Estas toxinas viajan por el tracto gastrointestinal, en donde inducen reacciones alérgicas a los alimentos que consumimos.[22] Las toxinas de los estafilococos estimulan reacciones inflamatorias e inactivan las células T-reg o hasta cambian su funcionamiento para que promuevan la inflamación en lugar de combatirla.[23] El tratamiento habitual para pólipos nasales es un espray esteroideo, el cual hace que se encojan. Sin embargo, la gente con alergias y pólipos nasales no responde tan bien a los esteroides como

quienes sólo tienen pólipos sin alergias.[24] Esto es inesperado, ya que los síntomas de las enfermedades alérgicas se suelen controlar con esteroides, pero es posible que detrás de esto estén los estafilococos. Las toxinas de los estafilococos inducen resistencia a los efectos de los esteroides,[25] al mismo tiempo que inducen alergias alimenticias, todo lo cual es componente esencial de la sinusitis crónica en muchas personas.

Las investigaciones en materia de nutrición han observado que los flavonoides alimenticios pueden adherirse a las toxinas de estafilococo e inactivarlas.[26] Éste es entonces uno de los muchos mecanismos a través de los cuales la dieta de equilibrio inmunológico ayuda a combatir la rinosinusitis crónica.

El vínculo entre el jabón antibacterial y los estafilococos

Las toxinas ambientales pueden fomentar la proliferación de estafilococos en la nariz. El triclosán es una sustancia química sintética que se ha ido utilizando cada vez más durante los últimos 40 años como ingrediente antibacterial de jabones, geles y pastas dentales. También se rocía sobre ropa, mostradores de cocina y equipo médico como desinfectante. Una vez que entra en contacto con la boca o la piel, el triclosán se absorbe y entra al organismo.

Investigadores de la Universidad de Michigan encontraron triclosán en las secreciones nasales de casi la mitad de las personas a quienes les hicieron pruebas. A mayores niveles de triclosán, mayor colonización de cepas peligrosas de estafilococos. Además, hallaron que el triclosán aumentaba la capacidad de los estafilococos para adherirse a las células humanas, y que la exposición a triclosán hacía más susceptibles a los animales de laboratorio a infecciones por estafilococos.[27]

El triclosán también contamina el ambiente. La contaminación por triclosán en arroyos aumenta con la urbanización y puede afectar de forma sustancial la biodiversidad de los cuerpos de agua, disminuyendo la diversidad de bacterias normales y fomentando la proliferación de cianobacterias potencialmente tóxicas, las cuales son uno de los grandes problemas de salud y ambientales a nivel mundial.[28]

LEVADURAS Y MOHO EN LOS ALIMENTOS

Las levaduras y algunos tipos de moho son aditivos comunes en los alimentos que se usan para preservarlos, inducir la fermentación y acentuar su sabor. También están presentes de forma natural en ciertos alimentos. La cerveza, por ejemplo, se produce añadiendo levadura de cerveza a la cebada

malteada. El vino se produce fermentando las uvas aplastadas con levaduras que suelen habitar en la piel. Y el moho suele estar presente en cualquier alimento fermentado, añejo o descompuesto.

Con tanta fermentación de levaduras y crecimientos de moho, no cabe duda de por qué nos agobian tal cantidad de alergenos. De hecho, los estudios científicos han identificado más de 150 alergenos humanos en varias levaduras y mohos.[29] Investigadores del reconocido Hospital Judío de Denver han demostrado que la gente que es alérgica a los mohos inhalados suele exhibir reacciones alérgicas al ser expuesta a extractos de moho por vía oral.[30] Suelo recomendarle a la gente que es alérgica al moho ambiental que intente también eliminar las fuentes alimenticias de levadura y moho para poner a prueba su reactividad.

Éstos son algunos de los alimentos y bebidas que suelen contener levaduras o mohos. Sin embargo, toma en cuenta que también pueden estar presentes en una amplia gama de alimentos y bebidas.

- Pan y galletas
- Cerveza, vino y otras bebidas fermentadas
- Vinagre y verduras encurtidas
- Fruta deshidratada y jugos de fruta comerciales
- Muchos quesos y otros productos añejos
- Salsa de tomate comercial
- Té negro
- Extracto de levadura, que es un componente común de muchas sopas y salsas industrializadas
- Champiñones
- Cualquier cosa con malta
- Alimentos ahumados, incluyendo carnes y pescados
- Uvas y arándanos, aun frescos
- Melones, los cuales contienen antígenos que pueden provocar una reacción cruzada con el moho

Esta cuestión del triclosán sustenta el tema central de este libro: las toxinas ambientales pueden alterar la biodiversidad microbiana del cuerpo humano y crear cambios que nos hagan más susceptibles a alergias. Recuerda leer las etiquetas de los productos para evitar aquellos que contengan triclosán, pues alejarte de las toxinas no sólo es bueno para ti, sino también para el planeta.

La conexión entre el polen y la comida

La gente que es alérgica al polen puede también tener síntomas alérgicos a alimentos que contengan proteínas similares a las del polen que les causa alergia. Esta reacción cruzada ha sido estudiada a profundidad con polen de ambrosía, pasto y abedul. Con esta información sobre la conexión entre los alimentos y el polen de abedul, pude ayudar a Vivian (a quien te presenté en la introducción pág. 13) a controlar sus agudas enfermedades misteriosas.

El polen de ambrosía es el principal detonante de fiebre del heno hacia finales del verano en casi todo Estados Unidos. Los científicos estiman que una sola planta de ambrosía puede liberar mil millones de granos de polen en el transcurso de una sola temporada de ambrosía. Estos granos son tan livianos que fácilmente flotan con brizas ligeras y pueden viajar grandes distancias. De hecho, el polen de ambrosía ha sido detectado en el mar hasta a 600 kilómetros de la costa, y en el aire hasta tres kilómetros hacia la atmósfera.[31] La gente con alergia a la ambrosía suele ser sensible al melón y al plátano, y puede desarrollar síntomas que van desde comezón en la boca o hinchazón de los labios, hasta fiebre del heno intensa.

Los alergenos que provocan reactividad cruzada entre la ambrosía y los alimentos parecen ser proteínas llamadas panalergenos, las cuales están presentes en muchas plantas y pólenes, incluyendo el de ambrosía y el de pasto. Los panalergenos son detonantes alérgicos de una tercera parte de todas las alergias al polen y son los posibles responsables de que una persona alérgica al polen también sea alérgica al melón, la sandía, el plátano, los cítricos, los tomates o el látex.

Los panalergenos también pueden provocar síntomas fuera del tracto respiratorio, incluyendo urticaria, diarrea, cólicos abdominales, anafilaxis y comezón, inflamación de la garganta o los labios, lo cual se conoce como síndrome de alergia oral.[32] A veces los panalergenos requieren un factor adicional —como ejercicio físico o consumo de analgésicos (aspirina, ibuprofeno o naproxeno)— para provocar síntomas.

Si tienes rinitis hacia el final del verano causada por el polen de la ambrosía (fiebre del heno) o rinitis de finales de primavera causada por el polen del pasto (fiebre de primavera), tus síntomas se pueden agravar si consumes alimentos con panalergenos, en especial durante la temporada de alergia.

Árbol de abedul

El abedul poliniza a principios de la primavera, y puede provocar estornudos, tos y ojos llorosos. Investigadores del norte de Europa (donde abunda el abedul) han determinado que casi tres cuartas partes de las personas con alergia al abedul son alérgicas a plantas que contienen proteínas similares a los principales alergenos del polen de abedul, los cuales se conocen como Bet v 1 y Bet v 6.

La manzana, el apio, la zanahoria, la avellana, la soya, el durazno y otras frutas de hueso, la naranja, el lichi, la fresa, el pérsimo y el calabacín pueden causar reactividad cruzada con el polen de abedul, y provocar síntomas alérgicos en personas con alergia al

abedul, en especial durante la primavera.

En un estudio realizado en el Instituto Paul Ehrlich, de Alemania, alrededor de 70% de los pacientes alérgicos al polen de abedul experimentaron síntomas al exponerse a alimentos relacionados con el polen del abedul.[33] Y aunque los alergenos alimenticios relacionados con el polen suelen destruirse con la cocción, estudios recientes han demostrado que el apio y la avellana pueden seguir causando síntomas a pesar de estar bien cocidos.[34]

En un experimento clínico creativo llevado a cabo en Finlandia, la gente con alergia al polen de abedul comió miel hecha de polen de abedul a diario desde noviembre a marzo. Durante la siguiente temporada de polen de abedul entre abril y mayo, reportaron 60% menos síntomas alérgicos, tuvieron el doble de días sin síntomas y disminuyeron el uso de antihistamínicos en 50%, en comparación con el grupo de control.[35] Se cree que el mecanismo que explica los efectos protectores de consumir polen de abedul por vía oral es el fenómeno conocido como tolerancia oral, el cual discutí en el capítulo 3.

Contaminación del aire y conexión entre el polen y la comida

La mayoría de los alergenos responsables por el síndrome de alergia al polen y la comida son proteínas defensoras hechas por las plantas para protegerse a sí mismas. La ciencia ha revelado un dato preocupante: el estrés ambiental causado por la contaminación y el cambio climático es capaz de estimular la expresión de estas proteínas, lo que hace que sea más probable que tanto los pólenes como los alimentos provoquen reacciones alérgicas.[36] Las investigaciones señalan que el aumento de la contaminación del aire y el cambio climático no sólo incrementan la cantidad de polen a la que estamos expuestos, sino que también hacen que cada grano de polen sea más alergénico que antes.

Tratar las alergias nasales con probióticos

Los probióticos son cultivos de bacterias vivas con el potencial de aportar beneficios a la salud. La mayoría de los cultivos probióticos contienen especies de lactobacilos y de bifidobacterias, o combinaciones de distintas especies. Se ha demostrado que muchos de ellos ayudan a las personas con alergias nasales a aliviar sus síntomas y a mejorar su equilibrio inmunológico, según ensayos clínicos doble ciego controlados con placebo.[37]

La especie que más se ha documentado que ayuda con la rinitis alérgica es *Lactobacillus paracasei*. Se han usado distintas cepas de *Lactobacillus paracasei* en

personas que padecen rinitis estacional o perenne, y todas parecen producir efectos similares y mejorar los síntomas y la calidad de vida, además de que también pueden estimular el sistema inmune de formas que contrarresten las alergias de tipo 1. En un enfrentamiento cara a cara entre una mezcla de *Bifidobacterium lactis* y *Lactobacillus acidophilus*, *L. paracasei* fue la ganadora.[38] He aquí la explicación científica de cómo ayudan los probióticos a tratar la rinitis alérgica:

- Se ha demostrado que la cepa ST-11 (LP-11) de *Lactobacillus paracasei*, ingerida durante cuatro semanas como producto lácteo fermentado, disminuye la reacción alérgica al polen del pasto en personas con alergia al polen del pasto.[39]
- Cuando se administraron diez mil millones de bacterias en forma de polvo al día, LP-11 disminuyó significativamente la picazón nasal durante la temporada de polen del pasto.[40]
- Otra cepa de *Lactobacillus paracasei*, cepa 33 (LP-33), disminuyó los síntomas de quienes padecían alergia a los ácaros y mejoró su calidad de vida.[41]
- Cuando se le suministró a personas con alergia al polen del pasto que no encontraban alivio absoluto con antihistamínicos, LP-33 mejoró la respuesta al tratamiento al disminuir la picazón en ojos y mejorar la calidad de vida.[42]
- Cuando se les suministró la cepa HF A00232 de *Lactobacillus paracasei* a personas que dependían de tomar antihistamínicos diarios para controlar sus síntomas nasales crónicos, les permitió discontinuar el uso de los medicamentos después de ocho semanas sin que eso aumentara sus síntomas. La calidad de vida de estos sujetos en cuestión de alergias mejoró cuando suspendieron los antihistamínicos.[43]
- Se incorporó la cepa EM-1 de *Lactobacillus johnsonnii* a un tratamiento de 12 semanas con antihistamínicos para sujetos con rinitis perenne. Los beneficios del probiótico se hicieron evidentes a las cuatro semanas y fueron aumentando de forma progresiva durante las siguientes ocho semanas. Aun tres meses después de suspender el probiótico, los beneficios seguían siendo tangibles.[44]

Otros probióticos que se ha demostrado que ayudan a aliviar síntomas de alergias nasales en pruebas clínicas controladas son:

- La cepa PM-A0006 de *Lactobacillus salivarius*, pulverizada y administrada a razón de cuatro mil millones de unidades al día durante 12 semanas a sujetos con alergia al polvo, produjo una mejoría significativa en síntomas nasales y oculares que inició entre cuatro y ocho semanas a partir de la suplementación.[45]
- La cepa L-92 de *Lactobacillus acidofilus*, administrada como producto lácteo

fermentado, alivió los síntomas de personas con rinitis perene causada por alergia a los ácaros.[46]
- La cepa NCC2818 de *Bifidobacterium lactis*, administrada en el cenit de la temporada de alergia al polen del pasto en Suiza, disminuyó alergias nasales y la intensidad de la reacción alérgica inflamatoria, con beneficios notorios después de tres semanas.[47]
- Las cepas NCFM (ATCC 700396) de *Lactobacillus acidophilus* y B1-04 (ATCC SD5219) de *Bifidobacterium lactis*, administradas a diario durante cuatro meses en forma de cápsula con cinco mil millones de bacterias a sujetos con alergia al polen de abedul —empezando dos meses antes de la temporada de polen de abedul en Finlandia—, disminuyó la inflamación alérgica de las fosas nasales y algunos otros síntomas entre quienes recibieron el probiótico.[48]
- La cepa BBS36 de *Bifidobacterium longum*, administrada en yogur durante 14 semanas, disminuyó los síntomas asociados con alergia al polen de cedro japonés y redujo significativamente la necesidad de usar medicamentos para tratarla.[49]

Estas fascinantes investigaciones indican que los probióticos a base de lactobacilos y bifidobacterias pueden mejorar los síntomas de rinitis alérgica. Al parecer, funcionan de tal forma que inclinan el equilibrio inmunológico hacia la resistencia a las reacciones alérgicas. Sin embargo, los lactobacilos parecen ser más potentes en este sentido que las bifidobacterias. Los beneficios de los probióticos en las alergias nasales pueden tardar entre tres y ocho semanas en hacerse evidentes, pero duran varias semanas después de suspender los probióticos.

Los productos que contienen varias especies de bacterias no necesariamente son mejores que los que sólo contienen una especie. De hecho, ni siquiera es indispensable que las bacterias estén vivas para ser útiles. Mi experiencia clínica me ha enseñado una y otra vez que no hay un solo probiótico que sea el mejor para todo el mundo. Si tu principal síntoma alérgico es la rinitis, hay varios tipos de probióticos de los cuales puedes elegir.

Asimismo, se ha demostrado que los probióticos ayudan a reducir la incidencia y duración de las gripes.[50] Disminuir la incidencia de las gripes es importante para reducir las alergias nasales, ya que la gravedad de ambas depende del mediador inflamatorio ICAM-1, como ya mencioné hace unas páginas. Además, las gripes son uno de los factores centrales en el desarrollo de rinosinusitis crónica.

Grace halló el equilibrio

¿Qué le pasó entonces a Grace, a quien conocimos al inicio de este capítulo? Resulta que

sobrellevó el viaje sin enfermarse. Al volver, tuvimos que poner manos a la obra para mantenerla sana. Había mucho que hacer:

- En primer lugar, le sugerí que dejara de humidificar su apartamento. El exceso de humedad favorece el crecimiento de moho y la proliferación de ácaros, y ambos son alergenos peligrosos. Humidificar su apartamento en realidad intensificaba sus problemas nasales, en lugar de mejorarlos. También le recomendé que usara ropa de cama hipoalergénica para limitar su exposición a ácaros, los cuales viven muy cómodamente en los colchones.
- En segundo lugar, la llevé de la mano por la limpia poderosa y la fase de reincorporación para ayudarla a encontrar su dieta ideal. Descubrió que el vinagre le provocaba congestión nasal y dolor de cabeza casi al instante. De hecho, resultó ser su principal alergeno alimenticio, seguido de cerca por los lácteos. En el caso de Grace, el gluten no causaba daños, pero la levadura sí. Además del vinagre, evitó todos los alimentos con cantidades significativas de levaduras y moho que mencioné al principio de este capítulo.
- En tercer lugar, evaluamos el impacto que tuvo en su cuerpo el consumo frecuente de antibióticos, los cuales habían acabado con su flora intestinal benéfica y habían promovido la proliferación excesiva de levaduras en sus tejidos, junto con la de bacterias indeseables causantes de inflamación. Ese proceso de recuperación, al cual denomino reforestación, está descrito en el capítulo 14.

EL PROGRAMA PARA SOLUCIONAR ALERGIAS NASALES Y SINUSALES

Las alergias nasales y sinusales son problemas que no sólo implican la nariz y los senos paranasales, sino todo el cuerpo. Son afecciones sistémicas que requieren soluciones sistémicas. Dicho lo anterior, éstos son algunos tratamientos locales que pueden brindarte alivio, sobre todo si hay estafilococos u hongos nasales provocando la disfunción de las células T-reguladoras que subyace a las alergias.

Éstos son algunos pasos que pueden ayudarte a mejorar la salud nasal, paranasal y del tracto respiratorio superior:

- Crea un oasis en tu hogar y lugar de trabajo. A pesar de que la contaminación ambiental vaya en aumento, puedes disminuir la exposición a toxinas y mohos si sigues los pasos expuestos en el capítulo 5.
- Sigue los protocolos alimenticios descritos en los capítulos 6, 7 y 8 para eliminar alimentos que causen alergias, aumentar la resistencia a la contaminación ambiental y mejorar el funcionamiento de las células T-reg antiinflamatorias.
- Si eres alérgico al polen, intenta evitar los alimentos que causen reacciones cruzadas durante la temporada de polen; sin embargo, comerlos justo antes de la temporada ayuda a inducir tolerancia oral. Precaución: si experimentas comezón o inflamación en rostro, boca o garganta; sibilancias, estornudos o dificultades para respirar, o mareos o problemas para ponerte en pie cuando comas

cualquiera de estos alimentos con reactividad cruzada, no debes intentar establecer tolerancia oral. Discute estas reacciones con tu médico.

- Corrige las deficiencias y los desequilibrios nutricionales que afectan la función inmune.
- La deficiencia de vitamina D es común entre personas con rinosinusitis crónica, y a menores niveles de vitamina D en sangre, más grave la sinusitis.[51] La vitamina D tiene efectos muy particulares en la inmunidad: estimula las defensas contra varios tipos de infecciones y, al mismo tiempo, suprime la inflamación.[52] Pregúntale a tu médico si necesitas tomar un complemento de vitamina D o si hacerte mediciones de vitamina D en sangre sería útil.
- Si eres propenso a infecciones respiratorias frecuentes, pídele a tu médico que te mida los niveles de zinc sérico en sangre para evaluar si valdría la pena recetarte complementos de zinc.
- Eleva tus niveles de glutatión, el desintoxicante y antioxidante más potente que producen las células, con ayuda de los lineamientos que encontrarás en el capítulo 13.
- La *NAC* (N-acetilcisteína) es un aminoácido y antioxidante que eleva los niveles de glutatión y aporta beneficios respiratorios propios. Uno de los principales problemas de la rinosinusitis crónica es la viscosidad de las secreciones, las cuales son difíciles de expulsar y promueven las infecciones. La NAC disminuye la viscosidad de las secreciones respiratorias y favorece la capacidad de las células respiratorias para eliminar el moco.[53] Con frecuencia les recomiendo NAC a mis pacientes con rinosinusitis crónica en dosis de 600 a 900 miligramos dos o tres veces al día.
- La bromelina es un complejo de enzimas derivadas de la piña que se puede conseguir sin receta médica y se ha usado para el tratamiento de la sinusitis desde los años sesenta.[54] La bromelina suele darse como complemento a la terapia convencional. Estudios doble ciego controlados con placebo han observado que la bromelina acelera la recuperación de sinusitis aguda mucho más que el placebo.[55] En el caso de personas con rinosinusitis, la bromelina disminuye los síntomas reportados, la intensidad de los mismos y la inflamación de los tejidos.[56] Al igual que la NAC, la bromelina disminuye la viscosidad de las secreciones nasales.[57] Además, tiene efectos antiinflamatorios directos. La dosis habitual es 500 a 1 000 miligramos al día.

- Por último, la ayudé a darse cuenta de que encontrar el equilibrio inmunológico requería ir equilibrando su vida entera, no sólo su alimentación. Grace casi no se ejercitaba. Tenía amigos cercanos a los que casi nunca veía. Su tiempo libre lo pasaba casi siempre mirando la tele. Necesitaba tener una vida fuera de su trabajo.

Para muchas personas, equilibrar la vida diaria es la parte final del programa de solución a las alergias, como fue el caso de Grace. Para controlar su vida, tuvo que romper el círculo vicioso de las enfermedades que le causaban sus alergias y que, a su vez, intensificaban sus alergias. Al lograr controlar un área vital y mejorar su salud con sus propios esfuerzos, Grace obtuvo la confianza suficiente que le permitió emprender otros cambios. Incluso terminó cambiando de trabajo para convertirse en diseñadora de modas, en lugar de sólo ser compradora. Paradójicamente, me había buscado para evitar perder su trabajo porque estaba enferma todo el tiempo. Una vez que recuperó la salud, decidió abandonar ese trabajo por uno que le gustaba más.

Conclusión

Este capítulo se centró en la alergia más común en Estados Unidos: la rinitis alérgica. Ésta provoca síntomas como congestión, escurrimiento nasal y alteraciones del sueño. La calidad de vida se ve afectada, pues suele ir acompañada de fatiga e irritabilidad.

Te compartí investigaciones realizadas en Estados Unidos y Europa que evidencian el daño directo a la concentración mental y el desempeño que provocan las alergias nasales. Examinamos varios tipos de sinusitis, así como el papel central que desempeñan la nutrición y el entorno en este padecimiento. Exploramos cómo lo que comes puede exacerbar los síntomas de alergia al polen, y cómo la contaminación y el cambio climático empeoran los síntomas alérgicos al aumentar la cantidad de polen que producen plantas como la ambrosía y volver más alergénico ese mismo polen. Repasamos las investigaciones realizadas en torno a complementos alimenticios que pueden ser de ayuda, incluyendo las fascinantes cepas de probióticos que se ha comprobado que alivian los síntomas de la rinitis alérgica.

Te presenté a Grace, compradora de moda internacional para un minorista de productos de lujo. Ella solía estar en constante contacto con ropa rociada con formaldehído, lo cual intensificaba sus alergias nasales. Al disminuir su exposición al moho, ajustar su dieta y sanar su digestión, pudimos llevarla hacia el camino de la sanación.

Para tu propio viaje, te recomiendo que repases estos materiales con tu médico, y que juntos diseñen el mejor camino hacia el cuidado de tu salud.



Capítulo 12

Cada aliento que tomas: asma

Sarah, una estudiante de preparatoria, tenía dificultades para respirar y apenas si podía inhalar una bocanada de aire. Las vías respiratorias son vitales para proporcionarle oxígeno a los pulmones, y ella las tenía bloqueadas por un ataque de asma severo. El sudor hizo que el cabello se le pegara a la frente, y luego se empezó a poner muy pálida. Sus ojos verdes expresaban la desesperación que sentía. Ya había sufrido ataques de asma, pero esta vez estaba aterrorizada. Necesitaba ayuda, y rápido.

Sus papás la llevaron a mitad de la noche y a toda velocidad al hospital. El auto se zarandeaba en cada curva y se pasaba cada alto. Sarah jadeaba en el asiento trasero. El hospital estaba a sólo 10 kilómetros de distancia, pero el viaje le pareció eterno. Una vez ahí, llevaron a Sarah de prisa a la sala de urgencias, donde las luces fluorescentes la cegaron por un momento. En la sala había un grupo de personas de todas las edades, algunas en pijama, esperando ser atendidas. Cada año se repite dos millones de veces una escena como ésta en las salas de urgencia de los hospitales estadounidenses.

Los villanos que conocimos en el capítulo 2, "¿Por qué nos enfermamos tanto?", y en el capítulo 5, "Misión posible: Desintoxícate" (la contaminación del aire, el tabaco, el humo y los químicos tóxicos), regresan más letales que nunca, listos para acabar con nuestras vías respiratorias. Estos villanos son impulsados por una colosal máquina industrial que nunca descansa. Su amenaza se difunde por todo el planeta, y nos provocan alergias, asma y un sinfín de enfermedades. ¿Quién intenta enfrentarse a estos malvados? La persona que desea proteger su propia salud. Es como la historia de David y Goliat.

La epidemia de asma

Más de 300 millones de personas en el mundo padecen asma, como lo muestra un estudio de la Universidad de Tulane y de la Universidad de las Ciencias de la Salud de Oregón. El Centro Nacional para Estadísticas Sanitarias de Estados Unidos, que es parte del Centro de Control y Prevención de Enfermedades, reporta que tan sólo en Estados Unidos 25 millones de personas viven con asma. Estos niveles han ido aumentando año con año, y hoy en día se encuentran en su nivel más alto en la historia: una de cada 10 personas tendrá un ataque de asma al menos una vez en su vida. El artículo "The Asthma Epidemic", publicado en la revista *New England Journal of Medicine*, resalta la magnitud del problema. En Estados Unidos más de dos millones de personas visitan las

salas de urgencia al año por problemas relacionados con asma, y 4 500 de esos casos son fatales.[1] Todas esas vidas se pudieron haber salvado.

El asma es una enfermedad compleja y heterogénea. Los síntomas principales que se relacionan con el asma (sibilancias, dificultad para respirar, dolor de pecho y tos) son causados por dos eventos primordiales: *1)* las células que recubren las vías bronquiales producen un exceso de moco y eso provoca inflamación, y *2)* los músculos que rodean las vías respiratorias se obstruyen. Estos dos eventos, en conjunto, producen un estrechamiento de las vías respiratorias crítico, pero reversible.

Entre 50 y 80% de los casos de asma son resultado de alergias.[2] El asma es el trastorno alérgico más complicado debido a que lo componen varios tipos de reacciones alérgicas. Tanto las alergias de tipo 1 como las de tipo 4 pueden provocar asma, y ambos tipos pueden trabajar en conjunto o separados, pero la naturaleza de la reacción es determinada por una multiplicidad de factores que incluyen, entre otras cosas, los niveles de contaminación del aire que respiras, si tienes sobrepeso o no, si padeces reflujo esofágico, y si tienes sinusitis o pólipos nasales. Las reacciones alérgicas de fase tardía y las retardadas pueden lastimar la arquitectura delicada de los pulmones a través de un proceso llamado remodelación de la vía aérea.

Los estímulos ambientales como el polvo, las termitas, la caspa animal, el moho y el polen son los más comunes detonantes de asma. Además, en 10 a 15% de los asmáticos también se presentan alergias alimenticias.[3] Las alergias a los alimentos pueden desempeñar un papel crítico y agravar las reacciones asmáticas, y la presencia de asma aumenta el riesgo de que una persona con alergia a algún alimento que se exponga a dicho alergeno sufra una reacción fatal. La gente que padece asma no debe hacer la fase de reincorporación descrita en el capítulo 7, pues los asmáticos *deben* evitar los alimentos a los que pueden ser alérgicos.

El tratamiento convencional del asma se basa en el uso de esteroides para controlar la inflamación y de broncodilatadores para prevenir el estrechamiento de los tubos bronquiales. El 10% de las personas con asma desarrolla enfermedades crónicas severas que no responden a esteroides ni broncodilatadores.

¿Qué es el control del asma?

El control del asma se define como no tener restricciones para realizar actividades, que el asma no te despierte a mitad de la noche, que no necesites terapia de broncodilatadores para aliviar los síntomas más de tres veces a la semana, que no tengas que faltar a la escuela o al trabajo por culpa del asma, y que no experimentes reacciones asmáticas agudas. Información de varios estudios ha demostrado que sólo entre uno de cada tres o

de cada cuatro asmáticos tiene nivel de control.[4] Es evidente que falta mucho por lograr.

En este capítulo discutiré los factores nutricionales que las investigaciones científicas y las pruebas clínicas con humanos consideran más útiles para revertir y controlar el asma. Los aportes de estos estudios son:

- Evitar alimentos que provocan reacciones asmáticas.
- Comer frutas y verduras desintoxicantes y ricas en antioxidantes.
- Comer grasas buenas de nueces, semillas y mariscos.
- Usar probióticos para incrementar el equilibrio inmunológico.
- Consumir alimentos y complementos alimenticios que incrementen la actividad del glutatión, el antioxidante más importante del cuerpo.

Mientras que estos factores han demostrado ser efectivos en numerosos estudios, cada vez se reconoce más que ampliar los mecanismos inmunitarios en personas asmáticas no funciona igual para todos, por lo que es esencial tener un tratamiento individual y personalizado.[5] La naturaleza compleja y multifacética del asma revela la necesidad de trabajar con tu médico en cualquier plan o tratamiento.

ASMA EN LA CASA BLANCA: THEODORE ROOSEVELT

Antes de ser estudiante de Harvard, boxeador, cazador legendario y vaquero en Dakota del Norte, antes de ser autor de más de una docena de libros y coronel de caballería en Cuba, o gobernador de Nueva York, o secretario de Marina, antes de ser vicepresidente y presidente de Estados Unidos, e incluso antes de ganar el Nobel de la Paz, Theodore Roosevelt fue un niñito con asma.

Roosevelt nació en 1858 en la calle East 20th, en Manhattan, y de niño era muy propenso a enfermarse. “Yo era un niño enfermizo y delicado, y sufrí mucho por el asma. A menudo tenía que salir de viaje para encontrar lugares en los que pudiera respirar”, escribió en su autobiografía.

Los ataques eran terroríficos y lo hacían sentir que iba a morir. Necesitaba aire y tenía la sensación de que lo estaban estrangulando. Una vez escuchó a sus padres decir que el pequeño Teddy no viviría mucho. Tenía miedo de salir de casa y vivía atemorizado y con necesidad de enfrentar esos miedos.

Su padre le dijo que para superar el asma tendría que “construir su propio cuerpo”. Entonces, la misión de Teddy fue fortalecer su mente y su cuerpo. Empezó a entrenar rigurosamente en el balcón de la casa de su familia, pasaba horas haciendo ejercicio gimnástico. Después empezó con las lecciones de box, y luego siguieron la cacería, las caminatas, la cabalgata, la natación, el salto de longitud, las carreras, el remo y las luchas. Roosevelt se enamoró del exterior y siempre creyó en el poder restaurador de pasar tiempo con la naturaleza.

Todo el tiempo se la pasaba leyendo, y se estima que leyó unas 20 000 obras. Sin duda era un hombre con la misión de construirse y mejorarse. Teddy Roosevelt siempre quería lograr lo más que fuera posible y tan pronto como fuera posible, y su enfermedad le enseñó que la vida en sí misma era un tesoro. Sus consignas fueron “¡Hazlo!” y “¡Lógralo!”

Como gobernador del estado de Nueva York, puso fin al orden político que estaba arraigado y buscó usar su poder para resolver los problemas de la gente. Apoyó la legislación progresista que limitaba las

horas laborales de mujeres y de niños, les cobró impuestos a las corporaciones y protegió las regiones de las montañas Catskill y Adirondack.

Cuando surgieron hostilidades con España, él insistió en participar personalmente, se unió al ejército y lideró a su unidad militar en San Juan, Cuba. Sus logros lo catapultaron a la fama nacional y se convirtió en héroe para millones de estadounidenses que lo veían como la encarnación de los ideales del joven país. Roosevelt vivió su vida a un ritmo vertiginoso y se volvió el presidente más joven de Estados Unidos con tan sólo 42 años de edad.

En una época de desarrollo industrial desmesurado en la que se talaban bosques enteros y se destruían regiones completas para buscar minerales o petróleo, Roosevelt reconoció que los recursos naturales son finitos y que, aun en un país tan grande como Estados Unidos, hacía falta proteger a la naturaleza, y pronto. Aunque era un notable cazador, aprendió con la experiencia que la naturaleza tiene sus límites y que la fauna de las llanuras estadounidenses podría extinguirse. Esto lo impulsó a crear el Sistema de Parques Nacionales, para que la flora y fauna vitales fueran protegidas para siempre.

Puse a Roosevelt como ejemplo de que puedes mejorar tu condición si tomas un papel activo en el cuidado de tu salud. El suyo fue el caso de asma más famoso en la historia estadounidense y nos enseñó que puedes superar las debilidades de tu cuerpo. Es mucho más probable que cumplas tus objetivos si tomas control de tu cuerpo y cuidas tu salud.[6]

Estrés oxidativo, alergia y asma

Una característica que comparten todos los asmáticos es una afección llamada estrés oxidativo, factor que incrementa la severidad del asma.[7]

El cuerpo utiliza oxígeno para producir energía y para destruir bacterias dañinas. Este proceso, llamado oxidación, es como un fuego controlado y se asemeja conceptualmente a un motor de combustión. No obstante, el cuerpo también tiene un sistema de defensa antioxidante que controla el fuego y previene que dañe las células propias.

El estrés oxidativo es causado por un desequilibrio entre estas dos actividades esenciales: oxidación y antioxidación. Todo el oxígeno que necesitamos entra al cuerpo a través del sistema respiratorio. Los pulmones son muy propensos al estrés oxidativo, y nada agrava más esta tendencia que la inflamación.

Se ha demostrado que el estrés oxidativo estimula directamente la obstrucción de los bronquios, induce hiperirritabilidad de las vías aéreas e incrementa la secreción de moco.[8] También desempeña un papel clave en la relación entre contaminación del aire y asma alérgica. La contaminación del aire es un factor importante en el desarrollo y la agudización del asma; sabemos que puede desencadenar estrés oxidativo en cualquiera, pero nuevas investigaciones revelan que las personas con asma tienen una respuesta inflamatoria exagerada al estrés oxidativo inducido por la contaminación del aire.[9]

Es muy importante que las personas con asma minimicen su exposición a contaminantes del aire, en especial al humo del cigarro. El humo de cigarro contiene más de 4 700 compuestos químicos y concentraciones muy altas de oxidantes (10 billones de

moléculas cada bocanada). Algunos de estos compuestos quedan atrapados en las células que recubren el tracto respiratorio y siguen causando daños mucho después de la exposición al cigarro.[10]

Nutrición *vs.* asma: antioxidantes

En la última década, los científicos se han dedicado a investigar el papel de los antioxidantes en la prevención y el control del asma. Estas investigaciones son muy emocionantes y tienen mucho potencial. En *Adiós a las alergias* pongo en práctica sus hallazgos.

Una vez que has eliminado los alergenos alimenticios de tu dieta, el siguiente paso para superar el asma es consumir muchos antioxidantes de alimentos naturales. Ésta es la explicación científica:

- Las personas con asma tienen menores niveles de antioxidantes nutricionales, como vitaminas A, C y E, en la sangre.[11] Estos niveles se pueden mejorar con complementos. Además, las personas con asma más severa tienen mayores déficits de antioxidantes alimenticios que las personas con asma moderada.[12] Todavía no está claro si esto ocurre porque el estrés oxidativo del asma destruye estos antioxidantes o si es porque los asmáticos llevan dietas menos saludables. De cualquier manera, una ingesta mayor de antioxidantes alimenticios puede ayudar a la prevención y el control del asma.
- Las personas con dietas ricas en antioxidantes provenientes de frutas y verduras tienen menor incidencia de asma, en comparación con quienes consumen una dieta típica occidental, baja en frutas y verduras. Un estudio finlandés con más de 10 000 participantes exhibió una relación inversa entre el consumo de antioxidantes alimenticios llamados flavonoides, presentes en frutas y verduras, y el desarrollo de asma.[13]

Las frutas y las verduras ayudan al asma, según un estudio

En un artículo publicado en *The American Journal of Clinical Nutrition*, científicos australianos demostraron el potencial de los antioxidantes de frutas y verduras para prevenir ataques de asma al poner a adultos asmáticos bajo dos regímenes alimenticios

distintos: una dieta alta en antioxidantes con cinco porciones de verduras y dos porciones de fruta al día, y una dieta baja en antioxidantes que contenía sólo dos porciones de verduras y una de fruta al día.[14]

Después de dos semanas, las personas en el grupo de estudio con la dieta rica en antioxidantes tenían mejor función pulmonar que las personas con la dieta baja en antioxidantes. Después de 14 semanas, las personas con una dieta baja en antioxidantes no sólo exhibieron menor función pulmonar, sino también mayores niveles de proteína C-reactiva (PCR), un marcador importante de inflamación sistémica.

Los científicos australianos demostraron después que incorporar jugo de tomate (dos vasos al día, aproximadamente) a la dieta baja en antioxidantes provocó una disminución de la inflamación pulmonar.[15] Los tomates son una excelente fuente alimenticia de carotenoides y vitamina C. Los asmáticos que agregaron jugo de tomate a su dieta baja en antioxidantes tuvieron menores niveles de glóbulos blancos en el moco, en comparación con quienes tuvieron una dieta baja en antioxidantes sin jugo de tomate. El jugo de tomate por sí solo no mejoró el flujo de aire; en ese caso, la dieta rica en antioxidantes y alimentos nutritivos fue más efectiva que el jugo de tomate.

LAS DOS CARAS DE LA VITAMINA E

La vitamina E es posiblemente el antioxidante alimenticio mejor conocido. De hecho no es sólo una sustancia, sino ocho, cada una de las cuales tiene efectos diferentes en el organismo. Las investigaciones indican que la vitamina E de los alimentos o de complementos puede prevenir o agravar el asma, dependiendo de la forma de vitamina E que se esté consumiendo.

Existen ocho formas de vitamina E en la naturaleza, y dos de ellas predominan en los tejidos humanos: alfa-tocoferol y gamma-tocoferol. Ambas formas tienen efectos antioxidantes similares en pruebas de laboratorio, pero las células prefieren ocupar alfa-tocoferol y sintetizar gamma-tocoferol, así que la concentración de alfa-tocoferol es 10 veces mayor que la concentración de gamma-tocoferol en los tejidos.[16]

Estas dos formas también se diferencian en cuanto a cómo combaten la inflamación. En experimentos de laboratorio realizados con humanos y animales, se observó que el gama-tocoferol tiene efectos únicos que pueden calmar la inflamación no alérgica causada por la exposición a bacterias de humo u ozono.[17]

Sin embargo, científicos de la Universidad Northwestern en Chicago demostraron que, en ratones alérgicos, el gamma-tocoferol incrementa la hiperreactividad bronquial y aumenta la concentración de eosinófilos inflamatorios (Eos) en el tejido pulmonar, mientras que el alfa-tocoferol hace lo opuesto.[18] Concluyeron que, en asma alérgica crónica, contrario a infección o daño pulmonar grave, el alfa-tocoferol es antiinflamatorio y bloquea la hiperreactividad de las vías aéreas, y el gamma-tocoferol favorece la inflamación que aumenta la hiperreactividad de las vías aéreas e interfiere con los efectos benéficos del alfa-tocoferol.[19]

Los investigadores notaron que en los últimos 40 años ha aumentado la presencia de gamma-tocoferol en la dieta estadounidense y en las leches de fórmula, en gran parte debido al aumento en el consumo de aceite de soya, rico en gamma-tocoferol.[20] En contraste, otros aceites vegetales, como el

aceite de oliva, contienen niveles mínimos de gamma-tocoferol. Como muchos complementos de vitamina E utilizan aceite de soya como portador, esos complementos pueden ser fuentes ocultas de gamma-tocoferol (incluso si están etiquetados como alfa-tocoferol).

Muchos estudios han encontrado niveles reducidos de alfa-tocoferol en la sangre de personas asmáticas.[21] Los investigadores condujeron un estudio en 4 500 individuos y notaron que niveles más altos de gamma-tocoferol en la sangre se asociaban con una función pulmonar más deficiente, mientras que niveles más altos de alfa-tocoferol se asociaban con una mejor función pulmonar.[22] También descubrieron lo que creen que es el mecanismo que explica los efectos opuestos de estas dos formas de vitamina E en asmáticos: las dos formas tienen efectos opuestos sobre una enzima llamada PKCa (proteína kinasa C alfa) que transporta las células inflamatorias a los tejidos durante la inflamación.[23] La PKCa incrementa la inflamación en casos de asma e igualmente aumenta la remodelación de las vías aéreas que acompaña a la respuesta asmática de fase tardía.[24] En los pulmones de ratones alérgicos, la forma alfa inhibe y la forma gamma aumenta la actividad del PKCa.

La Universidad Vanderbilt en Nashville apoyó la teoría de los investigadores de Northwestern con otro estudio en el que a personas con asma se les daba una dosis alta de alfa-tocoferol natural, 1 500 mg al día por cuatro meses.[25] Estos investigadores eligieron la forma alimenticia de alfa-tocoferol —llamada D-alfa-tocoferol— y que proviene de fuentes naturales, en lugar de la forma sintética que se encuentra en muchos complementos: DL-alfa-tocoferol. Esta diferencia es importante porque sólo la forma D-alfa-tocoferol realiza las funciones naturales de la vitamina E. El objetivo de este complemento era aumentar los niveles de alfa-tocoferol en la sangre y disminuir los de gamma-tocoferol. Junto con este cambio en la vitamina E, los niveles de los mediadores alérgicos y de los marcadores de estrés oxidativo en la sangre disminuyeron en los pulmones. La reacción aérea a la metacolina —sustancia que produce obstrucción bronquial— también disminuyó. Este estudio clínico respalda lo que descubrieron los investigadores de Northwestern y concluye que la forma alfa- tocoferol puede ser buena para los asmáticos, pero que la gamma-tocoferol es potencialmente dañina.

Los estudios clínicos que trabajaron con dosis bajas de vitamina E (en forma de alfa-tocoferol en su mayor parte) mostraron resultados mixtos; los mayores beneficios los notaron las personas que están en constante exposición a contaminantes del aire, como ozono o dióxido de azufre. En ese caso, la vitamina E sí parece ser útil para prevenir la inflamación de vías aéreas que provoca la contaminación.[26]

Estas investigaciones han cambiado mi forma de ver a la vitamina E en cuanto al asma y a los trastornos alérgicos, aunque se necesitan hacer más investigaciones, en especial pruebas clínicas. No creo que se deba usar la vitamina E como único complemento para asmáticos. Por ejemplo, una dosis alta de complemento de vitamina E que no vaya acompañada de otros complementos puede tener un efecto oxidante en lugar de antioxidante, y a la larga puede incrementar el estrés oxidativo.[27] Por otro lado, los complementos de vitamina E pueden reducir los niveles de la coenzima Q10 en la sangre, la cual es un nutriente esencial para la función celular. Un estudio europeo demostró que las personas con asma tienen niveles reducidos de coenzima Q10 en la sangre.[28] Cuando se les administraron complementos de coenzima Q10 (120 mg al día) a personas que utilizaban esteroides inhalados para controlar su asma, la dosis de esteroides que necesitaban se redujo considerablemente.[29]

En resumen: debes elegir con cuidado los complementos de vitamina E. La mejor forma de esta vitamina para los asmáticos es la D-alfa-tocoferol de una fuente natural y libre de soya. No debes tomar este complemento solo, sino como parte de un programa alimenticio antioxidante completo, como la dieta de equilibrio inmunológico descrita en el capítulo 8. Si tomas dosis altas de complementos de vitamina E, es probable que también necesites una dosis de 120 mg al día (o más) de coenzima Q10.

Nutrición *vs.* asma: controlar la NOX

Una de las mayores fuentes de estrés oxidativo en los asmáticos es una enzima llamada NOX, o NAD(P)H oxidasa. La NOX se encuentra en los mastocitos y en los glóbulos blancos, y su objetivo es combatir infecciones, pero existen muchas enfermedades humanas, incluyendo el asma, en las que la actividad de la NOX provoca inflamación y estrés oxidativo.

Se ha demostrado que los granos de polen contienen una versión propia de NOX, así que altos niveles de polen pueden agravar el asma incluso en personas que no tienen una alergia específica al polen. Cuando los granos de polen se depositan en las vías respiratorias, junto con los humos de hidrocarburos, los niveles de estrés oxidativo se amplifican de forma sinérgica: el efecto inflamatorio combinado es mucho mayor que los efectos que tendrían los granos de polen o las partículas de diésel por separado.[30]

Un estudio de la Universidad de Leece, en Italia, observó que los flavonoides de verduras, frutas, hierbas y especias pueden contener la actividad excesiva de la NOX. Los ácidos grasos omega-3 de aceites de pescados (ácido eicosapentaenoico o EPA, y ácido docosahexaenoico o DHA) también demostraron tener potencial para inhibir la actividad excesiva de la NOX. Esto explicaría por qué muchas pruebas clínicas han descrito los efectos benéficos de complementos de omega-3 en personas con asma.[31]

Los aceites de pescado parecen ser especialmente efectivos para atenuar la reacción alérgica de fase tardía en personas con asma. Un estudio longitudinal (de 20 años), hecho con jóvenes estadounidenses (de entre 18 y 30 años) y respaldado por el Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre de los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos, encontró que una ingesta baja de omega-3 proveniente de pescados duplicaba el riesgo de desarrollar asma.[32]

¿Necesitas un cambio de aceite?

Las grasas alimenticias tienen un efecto importante en el riesgo de desarrollar asma. Cambiar la naturaleza de la grasa que consumes en tus alimentos o en tus complementos puede tener un impacto mayor en cómo controlas el asma.

Las grasas se componen de ácidos grasos, los cuales se dividen en dos grandes categorías: saturados e insaturados. Estos términos describen la estructura química: los ácidos grasos insaturados tienen enlaces covalentes dobles, los monoinsaturados sólo tienen un doble enlace covalente, y los poliinsaturados contienen dos o más enlaces covalentes dobles. Los alimentos que contienen muchas grasas saturadas tienden a

ponerse duros a temperatura ambiente, como la mantequilla. Los alimentos que están compuestos por ácidos grasos insaturados son líquidos a temperatura ambiente, como los aceites vegetales. Mientras más insaturada sea la grasa, la temperatura de fusión es menor, por eso se pueden mantener líquidas incluso cuando están frías:

- Aceite de oliva: su principal compuesto es el ácido oleico, un ácido graso monoinsaturado. Se mantiene líquido a temperatura ambiente pero se solidifica en el refrigerador.
- Aceite de maíz: contiene en su mayoría ácidos grasos poliinsaturados. Se mantiene líquido a temperatura ambiente pero puede solidificarse en el refrigerador.
- Aceites de pescado: son más poliinsaturados que el aceite de maíz y se mantienen líquidos en el refrigerador.

La mayoría de los ácidos grasos insaturados tienen una configuración química llamada *cis*, la cual alinea los átomos en el mismo lado de un doble enlace, lo que crea un "ángulo" en la molécula. Algunas grasas procesadas y manufacturadas tienen una configuración llamada *trans*, la cual alinea los átomos en lados opuestos del doble enlace, lo que crea una molécula recta en lugar de una angular. Los ácidos grasos *trans* se producen cuando los ácidos grasos *cis* poliinsaturados se someten a un proceso llamado hidrogenación, cuya finalidad es alargar la vida útil de estos aceites. También existe un proceso natural de hidrogenación en los rumiantes, y por eso la carne de res y la leche contienen niveles bajos de ácidos grasos *trans*.

En mi primer libro, *Superimmunity for Kids*, publicado en 1988, advertí a los padres acerca de los riesgos de los ácidos grasos *trans*. Desde entonces muchas investigaciones han confirmado los efectos nocivos de este tipo de grasas alimenticias en la salud. Un estudio global en el que participó medio millón de niños, realizado por el Estudio Internacional sobre Asma y Alergias en Niños (ISAAC, por sus siglas en inglés), identificó el consumo de ácidos grasos *trans* como el principal factor alimenticio relacionado con el desarrollo de asma.[33] Otro estudio europeo más modesto encontró que el consumo de margarina, una gran fuente de ácidos grasos *trans*, producía un incremento en el riesgo de desarrollar asma en adultos.[34]

Los ácidos grasos esenciales: omega-6 y omega-3

El cuerpo es capaz de producir ácidos grasos saturados y monoinsaturados, pero no puede producir los ácidos grasos poliinsaturados que son de suma importancia. Estos

últimos se conocen como ácidos grasos esenciales (AGE) y se dividen en dos familias según su estructura química: omega-6 y omega-3.

Casi toda mi carrera me he dedicado a escribir y enseñar acerca de la importancia de los AGE en la salud y en las enfermedades. En 1986 escribí un artículo académico que se publicó en la revista médica *Journal of the American College of Nutrition*. En ese artículo expliqué que las personas con alergias tienen una necesidad mayor de AGE por una falla en la forma en la que sus células utilizan estos ácidos grasos.[35] Uno de los principios fundamentales es que deben conseguir los AGE de los alimentos, y tanto plantas como animales pueden proveer omega-6 u omega-3. La diferencia entre las fuentes animales y las vegetales es que los AGE que provienen de fuentes animales por lo regular son más insaturados que los que provienen de fuentes vegetales.

Los omega-3 han llamado mucho la atención porque tienen efectos que tienden a ser antiinflamatorios, pero los efectos de los omega-6 —la categoría predominante de los AGE— no son tan directos, aunque pueden favorecer o inhibir la inflamación. Algunos AGE omega-6 pueden beneficiar a personas con asma, en especial si se logra un equilibrio con la ingesta apropiada de omega-3. En mi experiencia puedo afirmar que el equilibrio es la clave, y que más no es necesariamente mejor.

Equilibrio de omegas para tratar el asma

Una investigación que conduje en los años ochenta con el doctor David Horrobin, pionero en el estudio de los AGE, y con el doctor Ross Rocklin, profesor de alergología e inmunología en la Universidad Tufts, confirmó que las personas con alergias tienen un metabolismo de omega-6 defectuoso, lo que sugiere que algunos individuos que padecen alergias necesitan complementos de omega-6 para lograr el equilibrio deseado.[36] Este concepto se ha aplicado con beneficios considerables en las pruebas clínicas que describiré más adelante.

Como mencioné antes, un estudio entre jóvenes estadounidenses encontró que la incidencia de asma en los 20 años que duró el estudio estaba relacionada directamente con bajo consumo de grasas omega-3 de pescados; es decir, el consumo de omega-3 y el desarrollo de asma estaban inversamente relacionados.[37] Como expliqué en un artículo acerca de la dieta y la inflamación que publiqué en la revista *Nutrition in Clinical Practice*, niveles mayores de omega-3 se asocian con disminución de la inflamación en la población general. Esto se observa también en pacientes con asma: mayor consumo de omega-3 nutricional produce menor inflamación; asimismo favorece un mejor control

del asma, mientras que niveles altos de omega-6 en comparación con los de omega-3 no ayudan mucho al control del asma.[38]

En mi libro *The Fat Resistance Diet* expliqué que la mejor forma de equilibrar las grasas es eliminar el consumo de grasas *trans*, incrementar el consumo de omega-3 y disminuir el consumo de omega-6. Escribí ese libro para ayudar a las personas a perder peso con ayuda de una dieta antiinflamatoria. Los principios básicos, que describo en la sección "Cambio de aceite para solucionar las alergias", son simples y fáciles de implementar.

CAMBIO DE ACEITE PARA SOLUCIONAR LAS ALERGIAS

Para pasar de una dieta moderna occidental a una dieta equilibrada para combatir las alergias, considera las siguientes opciones. Si eres alérgico a cualquiera de los productos mencionados, evítalo a toda costa y elige otro producto.

- Come cantidades adecuadas de alimentos ricos en omega-3. La forma principal de omega-3 en plantas es el ácido alfa-linolénico. Los pescados contienen otros dos tipos de omega-3: EPA *(ácido eicosapentaenoico) y* DHA *(ácido docosahexaenoico), y tu cuerpo tiene la capacidad de convertir el ácido alfa-linolénico en* EPA y DHA. Todas las formas de omega-3 tienen beneficios para la salud. Algunas fuentes de ácido alfa-linolénico son:
- Semillas como la chía, la linaza, el cáñamo, y la albahaca sabja (conocida también como albahaca sagrada o Tulsi). En el batido de equilibrio inmunológico utilizo semillas de chía.
- El aceite de nogal es un aderezo sabroso y saludable.
- Las hortalizas como la espinaca y el kale. Aunque son bajas en grasas, las hortalizas pueden proveer omega-3 si las comes con regularidad. Las hojas de espinaca en el batido de balance inmunológico proveen 300 mg por porción.
- Come pescado rico en omega-3 dos veces a la semana, a menos que seas alérgico al pescado. Algunas fuentes muy buenas de EPA y DHA son el salmón, las sardinas, la trucha, la caballa, el arenque y las anchoas. Cuidado: el atún tiene altos niveles de mercurio porque es un pez depredador grande. No comas atún más de una vez al mes.
- Evita las grasas *trans* al evitar comidas hechas con aceite vegetal hidrogenado o parcialmente hidrogenado, como las margarinas o muchas cosas horneadas. No confíes en las etiquetas que dicen "libre de grasas *trans*" o "Cero grasas *trans*". Muchos fabricantes pueden poner esas etiquetas en sus productos si el contenido de grasas *trans* por porción es menor a 500 mg. Al ser tan pequeña la porción, muchas marcas dicen que no contienen estas grasas tóxicas.
- Que el aceite de oliva se vuelva tu aceite favorito. No utilices aceites altos en omega-6, como aceite de maíz, de cártamo, de girasol o de soya. En especial ten cuidado con el aceite de soya, pues investigadores de la Universidad de Northwestern relacionaron su consumo con mayor riesgo de desarrollar asma (consulta la sección "Las dos caras de la vitamina E" en la página 251).

Complementos de AGE y el asma:

La dieta es la mejor manera de empezar con el cambio de aceite y librarte del asma, pero puedes ampliar sus efectos con un consumo responsable de complementos de omega-3. Muchos investigadores en todo el mundo han analizado la relación entre los omega-3 y el flujo de aire, síntomas diversos e inflamación en personas con asma. Muchos de esos estudios se llevaron a cabo con complementos, pero sin cambios en la dieta. Creo que para lograr una salud óptima, puedes usar complementos y cambiar tu dieta, en lugar de usarlos como sustituto.

Los estudios realizados hasta hoy han analizado parámetros distintos. Lo que más les importa a los pacientes son los síntomas, y lo que más les importa a los doctores son los cambios en la función pulmonar, la cual se suele medir con el flujo de aire. Algunos investigadores pueden medir el flujo de aire y los síntomas, pero también consideran otros resultados. Entre ellos, la evidencia de inflamación en las secreciones respiratorias y la reactividad de los tubos bronquiales a varios agentes administrados en laboratorio, como la metacolina (sustancia química que obstruye los tubos bronquiales) o los alergenos inhalados.

Las medidas consideradas en los estudios de laboratorio suelen mejorar antes de que haya mejorías tangibles en los síntomas o en el flujo de aire, las cuales se aprecian fuera del laboratorio. Todavía hace falta obtener resultados que tengan una injerencia importante en cuestiones clínicas.

Omega-3: estudios a nivel mundial

Casi todos los estudios que describo aquí son doble ciego, aleatorios y controlados con placebo. Como ya mencioné, eso es lo que se considera el máximo estándar en la investigación clínica.

- En uno de los primeros estudios, un grupo de investigadores franceses administró aceite de pescado a un grupo de asmáticos y dio seguimiento a sus avances durante un año. Después de nueve meses notaron una mejora considerable en el flujo de aire en las personas que tomaron aceite de pescado, en comparación con el grupo al que se les administró placebo.[39]
- Un estudio japonés observó que los complementos de aceite de pescado eran de mucha ayuda para pacientes asmáticos. Después de 10 meses de tomar complementos, los registros de síntomas de asma y la hipersensibilidad de las vías

respiratorias había disminuido.[40]

- Científicos italianos hicieron pruebas en personas con asma estacional detonada por alergenos en el aire. Les administraron tres gramos diarios de omega-3 durante 30 días y notaron una disminución importante de hiperreactividad bronquial en comparación con el grupo de control. Hicieron una segunda prueba 30 días después de que terminó la administración de omega-3 y encontraron que la hiperreactividad había regresado a los niveles iniciales, lo que sugería que el complemento de omega-3 era necesario.[41]
- Científicos ingleses y alemanes analizaron los efectos de complementos de aceite de pescado en la respuesta asmática a alergenos inhalados.
    - Los científicos alemanes administraron una dosis relativamente baja de omega-3 (690 mg al día durante cinco semanas) a personas con asma provocada por alergia a los ácaros. Gracias a eso, observaron una disminución en los niveles de inflamación bronquial cuando a los pacientes se les enfrentó con un aerosol que contenía alergeno de ácaros del polvo.[42]
    - Los investigadores ingleses administraron seis gramos al día de omega-3 durante diez semanas y observaron una mejora importante en la respuesta asmática de fase tardía cuando los pacientes fueron expuestos a alergenos inhalados.[43]
- Investigadores del Laboratorio de Rendimiento Humano de la Universidad de Indiana, en Estados Unidos, examinaron los efectos de omega-3 en asma inducida por ejercicio. Les administraron 5.2 gramos diarios de omega-3 de aceite de pescado durante tres semanas a asmáticos cuya condición empeoraba con actividad física. Encontraron que el aceite de pescado ayudaba a prevenir el asma inducida por ejercicio, que disminuyó los niveles de inflamación bronquial y que la necesidad de usar broncodilatadores al hacer ejercicio fue menor. También observaron efectos similares en atletas de alto rendimiento que padecían asma inducida por ejercicio.[44]
- Investigadores daneses condujeron un experimento a largo plazo que sólo se puede realizar en un lugar como Escandinavia, donde se mantienen registros de salud detallados de todas las personas. Desde la semana 30 de embarazo hasta el parto, se le administró 2.7 gramos diarios de omega-3 de aceite de pescado a un grupo mujeres embarazadas, y a otro grupo se le dio un placebo.[45] Los investigadores siguieron a los productos de esos embarazos durante 16 años y encontraron que los adolescentes cuyas madres habían tomado el aceite de pescado tenían 87% menos de riesgo de desarrollar asma, en comparación con el grupo de control.
- Investigadores suecos del Instituto Karolinska, hogar del Premio Nobel, demostraron que los complementos de aceite de pescado no sólo redujeron la proporción de omega-6 a omega-3 de la sangre, sino también la producción de mediadores potenciales de inflamación en personas con asma.[46]

Lo que estos estudios sugieren es que un complemento de omega-3 puede disminuir las respuestas asmáticas en diversos grupos de personas en todo el mundo. Los cambios en la hiperreactividad de las vías aéreas pueden ocurrir en tan sólo unas cuantas semanas, pero una mejora clínica considerable en los síntomas asmáticos puede tomar varios meses.

Fuentes alternas de omega-3

Los aceites de pescado no son las únicas fuentes de omega-3 que pueden ayudar a las personas con asma. El equipo de investigación del Laboratorio de Rendimiento Humano de la Universidad de Indiana y otro grupo de investigadores de la Universidad de Medicina Pavlov en San Petersburgo, Rusia, hicieron sus experimentos con omega-3 extraído de mejillones de labio verde de Nueva Zelanda.

Con el omega-3 de los mejillones, el equipo estadounidense demostró que disminuían los síntomas de asma y el uso de medicamentos para tratarla, así como que había menor producción de mediadores químicos de la inflación y mayor resistencia a asma inducida por ejercicio.[47]

El equipo ruso encontró una disminución importante de sibilancias diurnas y de niveles de estrés oxidativo, así como mayor flujo de aire en el grupo al que se le administró el extracto de mejillones, en comparación con el grupo de control. La dosis fue de sólo 100 mg al día.[48] Investigaciones de la Facultad de Medicina de la Universidad Okayama, en Japón, compararon los efectos del aceite de perilla, una fuente vegetariana de omega-3, con los efectos del aceite de maíz, rico en omega-6 pero sin omega-3.[49] Después de dos semanas, el grupo de aceite de perilla tenía menos niveles de leucotrienos que provocan asma, en comparación con el grupo de aceite de maíz. Después de cuatro semanas, la función pulmonar era mucho mejor en el grupo de aceite de perilla que en el grupo de aceite de maíz.

Cuando el omega-3 no es suficiente

En la Universidad de Wyoming, un grupo de investigadores encontró un subgrupo de asmáticos cuya condición empeoró con dosis altas de omega-3. Contrario a los otros grupos a los que se les administró omega-3 con éxito, estas personas no mostraron disminución alguna en sus niveles de leucotrienos inflamatorios después de consumir aceite de pecado.[50]

Una explicación para este caso inusual puede ser algo que descubrí en el estudio que mencioné antes con los profesores Horrobin y Rockin en la década de los ochenta. Algunas personas con alergias pueden, de hecho, necesitar fuentes de grasas omega-6 debido a un bloqueo en la forma en la que sus cuerpos utilizan el omega-6. Para esas personas, aumentar la ingesta de omega-3 sin tratar su problema con el omega-6 puede empeorar dicho bloqueo.

La solución puede ser combinar omega-3 con un ácido graso omega-6 antiinflamatorio llamado ácido gamma-linolénico (GLA), el cual se encuentra en el aceite de onagra, de grosella negra y de borraja. Los infantes lactantes reciben GLA a través de la leche materna. El GLA puede ayudar a solucionar el bloqueo en el metabolismo de omega-6 que mis colegas y yo observamos en personas alérgicas durante los años ochenta.

Los puntos centrales de la investigación son:

- Una mezcla de GLA (750 mg al día) con EPA (un omega-3 purificado, y sólo 500 mg al día) durante cuatro semanas como emulsión líquida a asmáticos alérgicos produjo una reducción considerable de la producción de leucotrienos en los glóbulos blancos, y también redujo los síntomas de asma y el uso de broncodilatadores inhalados, en comparación con el grupo de control. Como resultado, mejoró mucho la calidad de vida de las personas con asma.[51]
- En el Centro Médico Judío Nacional, en Denver, una de las instituciones más importantes del estudio y tratamiento de enfermedades respiratorias, se agregó una mezcla de aceite de pescado y aceite de borraja —una fuente de GLA— a una fórmula líquida que también contenía proteína de leche, suero de leche, vitaminas y minerales; se les administró esta fórmula a niños asmáticos durante 12 semanas.[52] El grupo que tomó la fórmula exhibió una disminución importante de estrés oxidativo y mejoró su flujo de aire, en comparación con el grupo que sólo tomó una fórmula de proteína y suero de leche.
- Científicos egipcios encontraron que los asmáticos tienen mejores respuestas cuando se toma vitamina C (200 mg al día) y zinc (15 mg al día) junto con aceite de pescado, en lugar de tomar aceite de pescado solo.[53]

Me gusta usar omega-3 y GLA como componentes de un programa nutricional como la dieta de equilibrio inmunológico, y también agrego zinc y una selección de antioxidantes.

El cuerpo es como una selva tropical: desborda vida. Cientos de billones de microbios cubren cada superficie, por dentro y por fuera. Hay muchos más microbios que células en el cuerpo humano, y su presencia es esencial para mantener una buena salud, pues estimulan el sistema inmune, ayudan a regular las hormonas, y nos protegen de la inflamación innecesaria. La relación que tienes con los microbios es tan complicada como la ecología de la cuenca del Amazonas, y también corre un peligro similar por varias causas:

- La dieta moderna, plagada de azúcar y grasa y con muy poca fibra y flavonoides
- Exposición constante a antibióticos que se encuentran en casi todos nuestros alimentos
- El uso de jabones y shampoos antibacteriales
- Los efectos de la inflamación crónica

Todos estos factores alteran la relación con los microbios benéficos, la cual está en constante evolución. Los microbios de nuestro cuerpo están en peligro, y nosotros pagamos ese precio. La epidemia de alergias es una de las consecuencias del peligro en el que están los microbios, así como el asma.

La investigación del impacto que tiene la ecología del cuerpo en el asma es muy reciente, pero se han descubierto dos puntos que me gustaría compartir, pues creo que son muy importantes en mi práctica clínica.

- Los microbios que colonizan las vías aéreas de las personas asmáticas son diferentes a los microbios presentes en las personas saludables. Esto también aplica para las levaduras.[54] Estas diferencias pueden ser un factor del asma, mas no necesariamente un motivo para desarrollar asma. Los tipos de microbios que crecen en las vías aéreas enfermas son más propensos a ocasionar inflamación, en comparación con los microbios de personas saludables. He estudiado la ecología microbiana del cuerpo durante más de 30 años y siempre encuentro el mismo patrón. La inflamación en cualquier parte del cuerpo crea un ambiente local que favorece la reproducción de microbios que provocan aún más inflamación. Este estado se llama disbiosis. Desde la perspectiva de los microbios, esto tiene mucho sentido. Esos microbios prosperan gracias a la inflamación, así que se dedican a provocar más inflamación. No importa si los microbios son la causa del problema, pues finalmente se convierten en el problema.
- Los microbios intestinales pueden tener un efecto importante en el desarrollo de

alergias. Así como la pérdida de biodiversidad altera las selvas tropicales, la pérdida de diversidad del microbioma intestinal altera al cuerpo y lo predispone a desarrollar alergias, probablemente al debilitar las respuestas inmunes que deberían protegernos.[55] Esto refuerza la posibilidad de que los probióticos adecuados puedan ayudar a las personas que padecen asma.

¿Los probióticos ayudan con el asma?

Tener una mascota cambia por completo la ecología de tu hogar y de tu cuerpo. Las familias que tienen algún animal de compañía tienen más posibilidades de compartir los mismos microbios, probablemente porque todos juegan con la misma mascota. También es más probable que tengan una mayor diversidad microbiana, y tener una mascota también cambia los microbios del entorno, e incluso los del polvo.

Un grupo de investigadores de la Universidad de California en San Francisco expuso a un grupo de ratones a polvo de distintos hogares; un grupo fue expuesto al polvo de un hogar que tenía un perro y otro grupo fue expuesto a un hogar sin mascotas. Posteriormente, los científicos intentaron provocar asma alérgica en los ratones al sensibilizarlos a las cucarachas y a las yemas de huevo. Los ratones expuestos al polvo de los hogares con mascota resistieron el desarrollo de alergias, y cuando se examinó su microbioma, encontraron que había una diversidad bacteriana mucho mayor que en el microbioma de los ratones expuestos al polvo de los hogares sin mascotas. Una especie de bacteria particular, *Lactobacillus johnsonii*, estuvo presente en los ratones resistentes a la alergia. Cuando los científicos le proveyeron ese lactobacilo a un grupo de ratones nuevo, encontraron que sólo esa bacteria los protegía del desarrollo de asma alérgica.[56]

Los resultados de estudios realizados en humanos dependen del probiótico utilizado y del diseño de la prueba clínica. He aquí dos estudios interesantes:

- Administrar cepa A5 de *Lactobacillus gasseri* durante ocho semanas a niños taiwaneses mejoró considerablemente los resultados de los factores estudiados: la función pulmonar, los síntomas y los marcadores de inflamación en la sangre.[57]
- Se administró cepa DSM 17938 de *Lactobacillus reuteri* durante dos semanas a un grupo de niños italianos con alergia a los ácaros del polvo y que sufrían de asma controlada. El probiótico redujo la inflamación de las vías aéreas sin alterar la función pulmonar.[58] Este estudio fue muy corto. Como vimos en los estudios con omega-3, dos semanas es suficiente tiempo para reducir la inflamación, pero no es suficiente para mejorar la función pulmonar.

Los estudios sugieren que los complementos de probióticos con cepas selectas de lactobacilos o de bifidobacterias pueden ser aliados poderosos para reducir la inflamación y los síntomas de personas con asma alérgica. Los máximos beneficios de cualquier tipo de complemento se obtienen cuando se combina con el programa completo de *Adiós a las alergias*.

Este programa completo permitió que mi paciente, Alexa, conservara su trabajo ideal.

Volver a respirar

Alexa, de 40 años, era reportera para una revista de noticias que consiguió un trabajo como jefa de redacción en India. Este trabajo requería que pasara mucho tiempo en Nueva Delhi, una de las ciudades más contaminadas del mundo. Sólo semanas después de empezar su nuevo trabajo, regresó un mal que no la atormentaba desde la infancia: el asma alérgica. Los síntomas de Alexa (sibilancias, tos y dificultad para respirar) empeoraban cuando estaba en espacios abiertos y se agravaban según la cantidad de contaminación en el aire.

Entonces Alexa visitó a un médico que le recetó pastillas de montelukast y un inhalador que combinaba un esteroide y un broncodilatador de larga duración. Esto controló sus síntomas hasta que viajó a Calcuta, en donde desarrolló una infección pulmonar, fue hospitalizada y tuvo que tomar esteroides orales para controlar el asma. Al volver a Nueva Delhi, descubrió que no podía dejar de tomar los esteroides orales porque cada vez que reducía la dosis, su asma empeoraba.

Yo conocí a Alexa durante sus vacaciones, cuando visitó a su familia en Nueva York. Su asma mejoró un poco en Estados Unidos, pero los gases de los automóviles hacían que le ardiera nariz, se quedaba sin aire cuando estaba en el metro, tosía mucho por las noches y no podía ejercitarse porque le faltaba el aire. Me dijo que sentía que no podía huir de la contaminación y los síntomas que le provocaba. Su caso es un claro ejemplo de la naturaleza global del problema de la contaminación del aire.

Cuando examiné a Alexa, escuché las sibilancias de sus pulmones y descubrí evidencia de alergia en su nariz, pues tenía el recubrimiento hinchado y pálido, característica de las personas con alergia nasal. Tenía la lengua cubierta con una capa blanca y gruesa, en donde encontramos un cultivo de *Candida albicans*. Este cultivo era resultado del uso de esteroides y seguro había empeorado por los antibióticos que tomó en Calcuta el año anterior.

Un examen cutáneo reveló que era alérgica a la cándida, que es una reacción que tiene una tercera parte de las personas con asma severa.[59] Inhalar fragmentos de esta levadura que crece en la boca puede provocar síntomas en asmáticos alérgicos a las levaduras.[60] Durante mi carrera he observado que éste es un factor agravante en muchos

asmáticos.

En el caso de Alexa, no creí que la alergia a la cándida fuera el factor principal que detonaba su asma. Era un factor secundario resultado de los efectos de la medicación, pero teníamos que atenderlo porque era parte de un círculo vicioso de inflamación y disbiosis que le hacía imposible dejar los esteroides.

Sólo tenía cuatro semanas para atender a Alexa y lograr que recuperara su salud antes de que volviera a trabajar. Necesitábamos aumentar su capacidad de desintoxicación, reconstruir sus defensas antioxidantes y corregir la disbiosis resultante de los tratamientos con esteroides y antibióticos.

Le prescribí un medicamento antimicótico para eliminar la levadura de su boca. Una sola dosis incrementó las sibilancias, señal de la magnitud de la alergia a la levadura que crecía en su cuerpo. Cuando los organismos empezaron a morir, soltaron alergenos que agravaron su asma. Esa reacción no dejó lugar a dudas de que la cándida era un factor crítico de la alergia de Alexa.

Decidí entonces que el medicamento antimicótico tendría que esperar, y que debíamos ir disminuyendo la levadura poco a poco con hierbas. Elegí berberina, un componente muy estudiado que está presente en muchas plantas y que no sólo mata levaduras, sino que tiene efectos antioxidantes y antiinflamatorios, y puede suprimir las respuestas alérgicas en los glóbulos de los pacientes con alergia a los alimentos.[61] La berberina fue muy efectiva para Alexa; después de dos semanas ya podía tomar el antimicótico que le receté en un inicio.

El mes seguía corriendo, y su dosis necesaria de esteroides disminuyó, además de dejar de tomar montelukast. Entonces me enfoqué en aumentar sus niveles de glutatión, el poderoso antioxidante, con la ayuda de métodos que describiré en el siguiente capítulo. Alexa no era alérgica a los productos lácteos y descubrió que su respiración mejoró al consumir yogur.

Para el final de sus vacaciones, Alexa ya no tomaba esteroides, no tenía síntomas de asma y su función pulmonar regresó a la normalidad. Alexa estaba siguiendo la dieta de equilibrio inmunológico, por lo que le expliqué cómo no romperla en la India. Ese país es rico en verduras y especias antiinflamatorias, y podía sustituir la chía con Sabja en sus batidos. El yogur es un clásico en la India, por lo que podía no necesitar un complemento probiótico.

190 MILLONES PARA LA INVESTIGACIÓN DE ASMA EN LAS URBES

La prevalencia del asma es desorbitante en las grandes ciudades. Tan sólo en Estados Unidos es muy probable que tengas asma si:

• Vives en una ciudad
• Eres parte de una minoría
• Tienes desventajas económicas
• Experimentas mucho estrés

Pero no todo está perdido en estos casos. Recientemente hubo una inversión de 190 millones de dólares al Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades Infecciosas para apoyar al Consorcio del Asma en la Ciudad (ICAC).[62] Este consorcio es un esfuerzo colectivo para entender las causas de la epidemia de asma en las urbes y desarrollar tratamientos para prevenir y controlar las alergias. Un grupo de científicos de la Universidad de Wisconsin dirige esta investigación, y los centros clínicos que participan incluyen a la Universidad Johns Hopkins, la Universidad Columbia, la Universidad de California en San Francisco, la Universidad de Texas y muchas más. Su objetivo es explorar:

• Los factores de riesgo del asma en las urbes
• Tratamientos para las alergias a roedores y cucarachas
• Seguridad y eficacia en nuevos tratamientos

Cuando regresó a la India, permanecí al pendiente. Un mes después me llamó con buenas noticias: no tenía tos, sibilancias ni dificultad para respirar. En sus días malos prefería no salir para mantenerse a salvo. Poco después dejó Nueva Delhi y su salud se mantuvo óptima.

La enfermedad que aquejaba a Alexa evolucionó así:

• La contaminación del aire inflamó sus pulmones y agotó sus antioxidantes.
• Los esteroides y los antibióticos crearon una disbiosis que la llevó al límite.
• La alergia a la cándida y el hecho de que tenía un exceso de cándida en el cuerpo empeoraron su salud
• El programa de solución a las alergias le ayudó a recuperar la salud.

Conclusión

Empecé este capítulo con la historia del ataque de asma de Sarah y su visita a la sala de urgencias. Cada año, en Estados Unidos hay dos millones de visitas a la sala de urgencias por casos de asma. Los estudios confirman que sólo una fracción de los casos de asma está controlada.

Te compartí los puntos centrales de varias investigaciones en materia de nutrición y control del asma, y luego exploré el papel que desempeña el estrés oxidativo. Esto me permitió hablar del potencial de los antioxidantes naturales en los alimentos para ayudar a reducir el estrés oxidativo. Hablé acerca de un estudio australiano que demostraba que

los antioxidantes en frutas y verduras pueden ayudar a tratar el asma. Después discutimos la biología de los omega-3 y el asma, lo cual sugiere que lo que muchas personas necesitan es un cambio de aceite.

También hablé acerca de la relación entre el microbioma y el asma. Finalmente, el problema de la contaminación del aire y el asma se hizo evidente en el caso de Alexa, una reportera cuya asma reapareció al enfrentarse a contaminación en el aire.

El asma requiere la ayuda de un profesional de la salud, así que te recomiendo llevar contigo este libro cuando visites a tu médico.



Capítulo 13

El superantioxidante mata-alergias

Rebeca trabaja como terapeuta respiratoria en un hospital de la ciudad de Nueva York. Irónicamente, ella desarrolló asma un año después de haber empezado a trabajar. A primera vista parece algo muy extraño, pues el trabajo de un terapeuta respiratorio es ayudar a las personas con enfermedades pulmonares graves o crónicas a respirar mejor. De hecho, la ciencia demuestra que el caso de Rebeca no es inusual; es de tres a cinco veces más probable que los terapeutas respiratorios desarrollen asma *después* de que empiezan a trabajar en el cuidado respiratorio, como lo explica un artículo en la revista médica *Annals of Internal Medicine*.[1]

En otro estudio, un equipo internacional liderado por un físico de la Universidad de Texas se dio a la tarea de descubrir las razones detrás del incremento en el riesgo de desarrollar asma entre especialistas del cuidado de la salud. El principal sospechoso era la exposición ambiental, así que revisaron los hospitales hasta que encontraron sustancias químicas limpiadoras y desinfectantes, soluciones para la limpieza cotidiana y gran variedad de adhesivos. Finalmente, determinaron que "la exposición laboral contribuye al asma entre especialistas del cuidado de la salud". Además, citaron investigaciones anteriores en las que se vinculaba la administración de medicamentos en aerosol con mayor riesgo de desarrollar asma entre trabajadores del sector salud.[2]

Le expliqué a Rebeca que todo tipo de aerosoles químicos, incluso los de limpieza del hogar, incrementan el riesgo de desarrollar asma o la agravan, como vimos en el capítulo 5.

Rebeca tomaba a diario una combinación de medicamentos (un esteroide y un broncodilatador) que mantenía su asma bajo control. Como terapeuta respiratoria, ella estaba consciente de los potenciales efectos adversos de los medicamentos y no quería depender de ellos por el resto de su vida. Para lograr superar su dependencia a éstos, tuve que entender todos los factores que contribuían a su asma.

Desde niña, Rebeca había tenido alergia al polvo y a los ácaros, esos insectos microscópicos que parecen arañitas y que se alimentan de los residuos de piel humana. La exposición a estos enemigos le provocaba congestión nasal todas las mañanas. También tenía la piel increíblemente reseca, que es un síntoma común de la gente con alergias. Limpiaba su departamento y lo dejaba libre de polvo con la ayuda de productos etiquetados como "naturales" y "no tóxicos". También mantenía un humidificador encendido durante el invierno para intentar hidratar su piel. Y ahí estaban tanto el problema como la solución.

La humedad dentro de espacios cerrados promueve el crecimiento de los ácaros,

como vimos en el capítulo 5. Mi primera recomendación para Rebeca fue que midiera la humedad relativa de su departamento con un medidor económico que puede conseguirse en el mercado. Técnicamente se llama higrómetro, pero si preguntas por un “medidor de humedad” es más probable que lo encuentres. Los ácaros prosperan cuando la humedad relativa está por encima de 50 por ciento.

A Rebeca le recomendé mantener la humedad de su hogar entre 30 y 40%, y que encontráramos otras maneras de mantener su piel hidratada a través de la alimentación. Por ejemplo, le recomendé tomar complementos que contuvieran aceite de pescado y de onagra. Como explico en el capítulo 12, estos aceites no sólo ayudan a aliviar los síntomas del asma, sino que también hidratan la piel desde el interior. También le recomendé usar un método de control de ácaros, como lo expliqué en el capítulo 5.

Aunque Rebeca tenía menos control sobre el entorno en su lugar de trabajo, había algunas medidas de protección importantes que podía implementar: limpiar su equipo en un lugar bien ventilado, evitar los limpiadores en aerosol lo más posible y cuidar que los medicamentos nebulizados no se expandieran por el aire cuando administraba tratamientos en aerosol.

A continuación, necesitaba conocer la dieta y el estilo de vida de Rebeca. Ella vivía con su novio, iba a trabajar con gusto, salía a correr tres o cuatro veces por semana y llevaba una dieta relativamente buena, baja en azúcar y mejor que la dieta estadounidense promedio, aunque susceptible de ser mejorada.

Debido a que Rebeca corría, pensé que podía estar hiperventilanda. Un tercio de todas las personas hiperventilan, es decir, en ocasiones respiran de más, y la hiperventilación por ejercicio o por estrés psicológico puede incitar ataques de asma.[3] Le hablé a Rebeca acerca de un método simple y efectivo para controlar su respiración que les ha ayudado a asmáticos a depender menos de los fármacos.[4] Este método lo desarrolló un médico ruso, Konstantin Buteyko, y Teresa Hale (fundadora del London’s Hale Clinic) lo describe en su libro *Breathing Free*, cuyo prólogo escribí. Hay videos instructivos disponibles en los Centros Buteyko en muchos países.

Como terapeuta respiratoria profesional, Rebeca no tuvo problemas en aprender el método Buteyko y se preguntó por qué jamás se lo habían enseñado durante su formación.

Antes de pensar en otras medidas, quería sugerirle un cambio en su alimentación. Una vez que determinamos que no había un alimento problemático para ella, me propuse enriquecer su dieta para mejorar su salud respiratoria.

Le pedí que consumiera más verduras crucíferas, como el brócoli, la coliflor, las coles de Bruselas y el kale, y comer de 170 a 230 gramos de verduras de esa familia a diario. También le pedí que comiera pescados de agua salada tres veces por semana y consumiera frutos secos, como almendras o nueces de Castilla, como primera opción de

refrigerio. Le pedí que evitara productos con aceite de soya y le hablé acerca de las investigaciones de la Universidad Northwestern que describí en el capítulo anterior.

El último paso involucraba a un poderoso antioxidante: el glutatión. Para potenciar al glutatión, Rebeca empezó a consumir proteína de suero de leche no desnaturalizada todos los días y 600 mg del aminoácido NAC (N-acetilcisteína) tres veces al día. Cuando su congestión nasal empezó a disminuir, decidí que podía alejarla lenta y cuidadosamente de los inhaladores para el asma. Primero eliminamos el broncodilatador y luego el esteroide inhalado con ayuda de un calendario monitoreado cuidadosamente. Hasta el momento, Rebeca lleva tres años sin usar los inhaladores.

¿Cuál de los componentes del tratamiento de Rebeca tuvo más impacto: los cambios en su ambiente, el control de su respiración, la dieta o el potenciamiento del glutatión? Yo creo que todos los factores fueron importantes y crearon una sinergia. Además, la contribución del glutatión fue crucial.

El mejor amigo de tu cuerpo

El glutatión es el mejor amigo antioxidante de tu cuerpo. Ya te lo presenté en otros capítulos del libro. Es invisible y no es reconocido, pero este amigo trabaja sin parar dentro de ti para ayudarte a desintoxicarte, a equilibrar tu sistema inmune y demás. Es un arma clave en el arsenal del cuerpo para combatir las reacciones alérgicas, e investigaciones recientes en todo el mundo están descifrando el potencial del glutatión para ayudar a mejorar los síntomas de asma.

El glutatión es la superestrella de los antioxidantes y es un gran jugador en equipo, pues respalda el funcionamiento de la vitamina C, la vitamina E y el selenio en el cuerpo. El glutatión desempeña un papel esencial en la salud de los pulmones, la nariz y los senos nasales. En efecto, es el antioxidante que mejor cuida tu tracto respiratorio.

Las investigaciones sugieren que el glutatión puede ser tan importante para las personas con alergias nasales y problemas sinusales como para los asmáticos. Los niveles de glutatión en el recubrimiento nasal de personas que padecen sinusitis crónica alcanzan apenas la mitad de los niveles que encontramos en personas sin sinusitis, como observó un estudio del hospital de la Vrije Universiteit, en Ámsterdam. A mayor inflamación, menores niveles de glutatión.[5]

Los estudios científicos por lo regular examinan sólo una variable a la vez. Pero en la vida real hay una multiplicidad de variables que todo el tiempo influyen en padecimientos como el asma. Yo utilizo varias estrategias para elevar los niveles de glutatión, pues se obtienen mejores resultados que si sólo se emprende una estrategia.

Aumentar los niveles de glutatión con alimentos o complementos

En varias investigaciones se ha observado que los alimentos y los complementos que aumentan las reservas de glutatión en el cuerpo también proveen otros beneficios potenciales. Cuándo y cómo usarlos depende de cada individuo, pues los niveles de salud y los requisitos alimenticios varían de persona a persona. Lo mismo sucede con los métodos para aumentar el glutatión: varían de persona a persona. Consulta siempre a tu médico antes de cambiar tu dieta o de empezar a tomar complementos nutricionales.

Proteína de suero de leche

La proteína de suero de leche provee el aminoácido cisteína, uno de los cimientos que usa el cuerpo para producir glutatión. La disponibilidad de la cisteína es un factor limitante para la producción de glutatión muy bien documentado. En un grupo de adultos saludables, una dosis de proteína de suero de leche, de 30 a 45 gramos al día (de dos a tres cucharadas rasas), aumentó considerablemente los niveles de glutatión en los glóbulos blancos, como lo demuestra un estudio realizado por la Universidad McGill, en Montreal.[6]

En el caso de adultos que padecen asma provocada por el ejercicio, 30 gramos de proteína de suero de leche no naturalizada una vez al día durante cuatro semanas mejoró el flujo respiratorio después de hacer ejercicio, como indicó un estudio aleatorio, doble ciego y controlado con placebo.[7]

Estas investigaciones sugieren que la proteína de suero de leche es una potencial fuente benéfica de antioxidantes que mejora el flujo de aire a los bronquios en personas con asma. Sin embargo, no recomiendo el uso de esta proteína a quienes son alérgicos a la leche de vaca, pues de ahí proviene este complemento. El 10% de las personas con asma es alérgico a la leche.

NAC, un pilar para el glutatión

La N-acetilcisteína (NAC) es una forma del aminoácido cisteína que se absorbe rápidamente y que existe como complemento alimenticio. Su principal beneficio antioxidante es su posibilidad de convertirse en glutatión.[8] Gracias a que su ingesta aumenta la síntesis de glutatión en poco tiempo, se usa mucho en los hospitales para

tratar a personas con insuficiencia hepática o que tomaron una sobredosis del analgésico acetaminofén (Tylenol). El acetaminofén incrementa el riesgo de asma, probablemente porque disminuye los niveles de glutatión (consulta la sección "Los analgésicos pueden agravar el asma" pág. 279).

La NAC contra la contaminación del aire

En todo el mundo se están llevando a cabo investigaciones para descubrir el potencial de la NAC para aliviar el asma, en especial cuando un factor es la contaminación del aire. Uno de los principales irritantes respiratorios que provocan asma es el humo de diésel que expulsan los autobuses, los camiones y los automóviles. Los asmáticos responden a la exposición a estos gases con un aumento en sus síntomas, hiperirritabilidad en las vías respiratorias e inflamación. Estudios recientes han demostrado la capacidad de la NAC en pastillas para revertir el asma agraviada que se produce con la exposición al humo de diésel. Este efecto probablemente se deba al aumento en los niveles de glutatión en el tracto respiratorio.

Un grupo de científicos de la Universidad de British Columbia estudiaron el efecto positivo de la NAC en asmáticos expuestos a humo de diésel. También midieron la restricción de flujo de aire producida por la exposición a la sustancia química metacolina, la cual provoca constricción de los bronquios.[9] Encontraron que si se consumen 600 mg de NAC tres veces al día durante seis días, la reacción bronquial a la metacolina se reduce en 20%, así como la hiperreactividad provocada por los humos de diésel. Estos efectos positivos de la NAC se asociaron con menores niveles de estrés oxidativo.[10] No obstante, siempre que puedas debes evitar los humos de diésel y otras fuentes de contaminación del aire.

También se ha demostrado que si tomas NAC por tres meses, te ayuda a curar el reflujo laringofaríngeo, un trastorno de la función gastrointestinal que se relaciona con el asma (véase el capítulo 9 pág. 180).[11]

Estudios de laboratorio de la Universidad de Valencia en España sugieren que la NAC inhibe la activación de eosinófilos y puede ser un tratamiento útil para la inflamación alérgica.[12] El NAC también puede prevenir algunos aspectos de la cicatrización y la afectación de las vías respiratorias que ocurren cuando sufres asma crónica, como lo sugiere una investigación de laboratorio hecha en Japón.[13] Es probable que todos estos efectos se deban a que la NAC es un precursor del glutatión.

Es importante saber cuándo tomar la NAC, pues tiene un periodo de vida en la sangre muy corto. Una dosis desaparece rápido, y los niveles más efectivos se logran si se consume una dosis moderada de NAC tres veces al día, en lugar de una dosis grande una

vez al día. Una dosis de 600 mg de NAC tres veces al día durante cinco días aumenta los niveles de gluatión en los glóbulos rojos en 50 por ciento.[14]

Precaución: la NAC puede interferir con algunos medicamentos para tratar el cáncer. Si estás en tratamiento, discute con tu médico el uso de cualquier complemento alimenticio.

Los analgésicos pueden agravar el asma

Varios tipos de analgésicos pueden agravar el asma. Las aspirinas o medicamentos como el ibuprofeno y el naproxeno tienen fama comprobada de precipitar los ataques de asma en personas susceptibles, en especial en quienes tienen pólipos nasales. El acetaminofén es el que más influye en el asma. Tu hígado convierte el acetaminofén en una sustancia tóxica que requiere glutatión para ser expulsado del cuerpo. Tomar acetaminofén aumenta la necesidad de glutatión, por lo que, si no se alcanzan los niveles requeridos, tendrás deficiencia de glutatión y padecerás sus desastrosas consecuencias. Al agotar el glutatión en el cuerpo, el uso diario de acetaminofén reduce la capacidad antioxidante en la sangre en tan sólo dos semanas.[15]

La exposición a acetaminofén durante el primer año de vida se asocia con mayor riesgo a desarrollar asma infantil, según un estudio de la Universidad de Coimbra, en Portugal. El uso de acetaminofén en niños cuyas familias tienen historial de asma también se relaciona con mayores posibilidades de desarrollar asma, al igual que el uso regular de ese medicamento en adultos. Un estudio científico reciente observó que: “Existe evidencia epidemiológica sustancial en adultos y en niños que muestra que el uso de acetaminofén está relacionado con los síntomas del asma”.[16]

Ayuda al glutatión a hacer su trabajo

Tu amigo el glutatión necesita de otros factores (vitaminas y minerales) para funcionar adecuadamente. Puedes considerar que son los amigos de tu amigo, ya que lo ayudan a que cumpla sus funciones antioxidantes en tu cuerpo.

Fuentes alimenticias de selenio

El selenio es un mineral esencial, y la dosis diaria recomendada para adultos sanos es de

55 microgramos al día. Los alimentos con mayor contenido de selenio son las nueces de Brasil (dos al día satisfacen la dosis recomendada), los pescados de agua salada y los cereales integrales cultivados en tierra rica en selenio.

El selenio no es como tal un antioxidante, pero desempeña un papel muy importante en el funcionamiento del glutatión. Cuando el glutatión funciona como antioxidante, básicamente se está sacrificando para restaurar el equilibrio oxidante/antioxidante en las células al permitir que lo oxiden. Al hacer esto, pasa de su forma antioxidante, llamada GSH, a su forma oxidada y menos activa, llamada GSSG. La enzima que hace esto posible es el glutatión peroxidasa (GPx). El GPx depende del selenio para realizar sus actividades.

Selenio y asma

Muchos estudios han observado una ingesta reducida de selenio o niveles bajos de selenio en sangre en personas asmáticas, comparado con los niveles o la ingesta de selenio en personas de grupos control.[17] Algunas pruebas clínicas han descubierto efectos benéficos de consumir 200 microgramos de selenio al día en el caso de adultos con asma. Los beneficios, según el estudio, pueden incluir una mejoría en las vías respiratorias, menor necesidad de esteroides inhalados y menos inflamación, la cual se mide por medio de los niveles de mediadores químicos, llamados moléculas de adhesión soluble, los cuales son parte de la fase tardía de la reacción asmática.[18]

Después de las nueces de Brasil, que contienen hasta 544 microgramos de selenio por cada 28 gramos (casi 10 veces la dosis recomendada en sólo 20 nueces), las mejores fuentes de selenio son los mariscos y las vísceras. Otras fuentes incluyen carnes magras, cereales y otros granos, y productos lácteos.

La cantidad de selenio en las plantas depende de la cantidad de selenio en la tierra, además de otros factores, como el pH de la tierra, la cantidad de materia orgánica y si el selenio está en una presentación fácil de absorber para las plantas. Por esto, las concentraciones de selenio en alimentos derivados de plantas varían mucho según la región. Gracias a que el contenido de selenio en la tierra afecta la cantidad de selenio en las plantas que los animales consumen, la cantidad de selenio en productos animales también puede variar considerablemente.

Fuentes alimenticias de magnesio

El magnesio es un mineral esencial que afecta la actividad de cientos de enzimas en el cuerpo. Las principales fuentes alimenticias de magnesio son hortalizas de hoja verde, nueces, semillas, habas y mariscos. La gente puede mantener excelentes niveles de magnesio al comer alimentos ricos en este mineral. Los alimentos con más contenido de magnesio son:

- Verduras: alforfón, frijol rojo, frijol blanco, soya, frijol verde, espinaca, frijol chino, acelga, brócoli y kale
- Frutas: plátano, sandía, mango, dátiles, higos secos, zarzamoras
- Nueces y semillas: almendras, castañas, nueces de Brasil, avellanas

Magnesio y asma

Niveles mayores de magnesio alimenticio en la población general se asocian con menor riesgo de inflamación, sibilancias e hiperreactividad bronquial. En personas con enfermedades pulmonares, niveles bajos de magnesio en la sangre se relacionan con afectaciones de las defensas antioxidantes.[19]

Cuando un grupo de niños con asma alérgica tomó complementos de magnesio (de 200 a 300 mg al día, dependiendo de la edad) durante 12 semanas, sus niveles de glutatión en los glóbulos rojos aumentaron, y su dependencia de los inhaladores para el asma disminuyó.[20]

Estudios parecidos realizados en otros países muestran beneficios similares al administrarles complementos de magnesio a adolescentes y adultos. En el caso de adolescentes con asma alérgica que necesitaban esteroides inhalados, 300 miligramos de magnesio al día durante ocho semanas redujo los síntomas del asma y la reacción bronquial a la metacolina, lo que permitió disminuir las dosis de esteroides y redujo las respuestas inducidas por alergenos en la piel.[21] Se observó una mejoría en los síntomas y las funciones pulmonares de adultos con asma leve o moderada que recibieron 340 mg de magnesio al día.[22] Estos niveles de ingesta de magnesio se logran gracias a una dieta saludable basada en plantas. Si tomas el batido de equilibrio inmunológico una vez al día, recibirás la dosis diaria de magnesio recomendada para adultos.

El estrés puede vaciar las reservas de magnesio del cuerpo por medio de los riñones. Esto parece ser resultado de hormonas del estrés, como la adrenalina, la cual bloquea la absorción de magnesio en las células. Mucho estrés y poco magnesio crean un círculo vicioso. Las personas con bajos niveles de magnesio son más susceptibles a sentir los irritantes efectos del estrés y producen más adrenalina cuando están estresadas, lo que

agrava el déficit de magnesio en las células. Mejorar tus niveles de estrés es un factor clave para *Adiós a las alergias*, como describí en el capítulo 10.

Adrenalina: una espada de doble filo

La adrenalina es un poderoso broncodilatador, por lo que se administran inyecciones de adrenalina para tratar ataques de asma. Sin embargo, también tiene algunos efectos secundarios, como acelerar el ritmo cardiaco y provocar hipertensión y ansiedad.

Los broncodilatadores son medicamentos con efectos parecidos a la adrenalina cuando se inhalan para tratar el asma. Sin embargo, también tienen los mismos efectos adversos que la adrenalina inyectada. El más común de ellos es el albuterol.

Un estudio del área de urgencias del Hospital General de Denver encontró que el uso frecuente de albuterol en nebulizador disminuye considerablemente los niveles de magnesio sérico en tan sólo 90 minutos.[23] Cuando se usan broncodilatadores inhalados u orales como único tratamiento para el asma, existe mayor riesgo de sufrir efectos secundarios.[24] Un estudio canadiense encontró que las personas que dependían de los broncodilatadores inhalados como tratamiento principal para el asma terminaban hospitalizadas o en la sala de urgencias con mayor frecuencia.[25] La reducción de magnesio puede ser uno de los efectos adversos de los broncodilatadores.

Para mejorar tus niveles de magnesio, consume más alimentos ricos en magnesio, como hortalizas de hoja verde, brócoli, frijoles y frutos secos, pero elige aquellos alimentos a los que no seas alérgico.

Vitamina C, enzimas y glutatión

Los efectos de la vitamina C en el asma parecen ser variables y pueden depender de su relación con el glutatión, el nivel de contaminación del aire y las enzimas que utilizan el glutatión como desintoxicante y antioxidante en lugar de los efectos antioxidantes de la vitamina C en los pulmones.

Un complemento de vitamina C eleva los niveles de glutatión, pero no influye en los niveles de vitamina C en las secreciones respiratorias.[26] El efecto antioxidante de la vitamina C puede deberse a su capacidad para potenciar el glutatión. Un efecto poco conocido de los complementos de vitamina C es que aumentan la actividad del GPx y la actividad de la enzima glutatión reductasa (GR), la cual transforma el GSSG de nuevo en GSH.[27] Este efecto incrementa la capacidad del glutatión de funcionar como

antioxidante.

Las investigaciones de los beneficios de la vitamina C en el tratamiento del asma muestran resultados inconsistentes. Estas inconsistencias pueden estar relacionadas con la genética y el medio ambiente. Es más probable que una persona necesite un complemento de vitamina C si tiene deficiencias genéticas de las enzimas desintoxicantes llamadas enzimas glutatión-S-transferasa (GST) y si esa persona se expone a niveles altos de contaminación del aire.

Las GST usan el glutatión para favorecer la desintoxicación, ya que adhieren glutatión a una sustancia tóxica para que el cuerpo pueda eliminarla. Las personas con defectos genéticos en las enzimas GST producen niveles menores de vitamina C en la sangre, posiblemente debido a que su nivel de estrés oxidativo es mayor.[28] En algunas poblaciones, estas personas son más susceptibles a desarrollar asma.[29] Los niños asmáticos con GST defectuosas son más susceptibles a los efectos irritantes del ozono que los niños asmáticos con GST normales.[30] El primer paso para mejorar el estado de la vitamina C de tu cuerpo es consumir alimentos como jitomate y cítricos, pues son ricos en vitamina C. Si estás expuesto a mayores niveles de contaminación en el aire y tus enzimas de desintoxicación tienen defectos, puedes sacarle mucho provecho a los complementos de vitamina C.

Conclusión

Este capítulo se enfocó en las investigaciones sobre glutatión —la superestrella de los antioxidantes— que se han realizado en todo el mundo. El glutatión desempeña un papel clave en la desintoxicación, y es el principal antioxidante del tracto respiratorio. Trabaja junto con la vitamina C y otros antioxidantes para proteger tus células y tejidos del daño causado por la inflamación.

Repasamos los hallazgos científicos sobre cómo incrementar los niveles de glutatión y sus efectos por medio de la alimentación. Te mostré qué nutrientes le ayudan al glutatión a desempeñar sus esenciales funciones —el magnesio y el selenio—, así como deliciosas fuentes alimenticias de estos nutrientes. Vimos que la inflamación se relaciona con niveles bajos de glutatión y que los analgésicos comunes pueden agotar este antioxidante en tu cuerpo.

Te recomiendo que le muestres a tu médico los avances en materia de nutrición y estilo de vida que te presento aquí. Siempre debes consultar a tu médico antes de hacer cualquier cambio en tu alimentación y antes de empezar a tomar cualquier complemento nutricional.



Capítulo 14

Lo que pasa en tu intestino, no se queda en tu intestino

La primera migraña de Anne se presentó en su primer día de secundaria, hace más de 20 años. Sus padres le atribuyeron el malestar a los nervios. Anne combatía el dolor de cabeza con la ayuda de una dosis excesiva de ibuprofeno y recostándose en un cuarto oscuro hasta que pasara el malestar. Por fortuna, las migrañas no eran muy frecuentes.

Sin embargo, el día que Anne no pudo terminar sus exámenes para la universidad por culpa de un dolor de cabeza especialmente fuerte, el médico la canalizó con un neurólogo, quien le prescribió Imitrex, un medicamento contra la migraña. Desde ese momento, Anne siempre se aseguraba de llevar una dosis en el bolso, pues funciona mejor cuando se toma cuando recién empiezan los síntomas.

Por lo regular, antes de que se presentara el dolor de cabeza Anne percibía cambios en la visión. Los objetos se veían chuecos e irregulares, como si los estuviera viendo a través de un vidrio roto. Este efecto previo al dolor de cabeza se llama aura. Cuando Anne sentía el aura, tenía aproximadamente 15 minutos para tomarse un Imitrex antes de experimentar un dolor insoportable en un costado de la cabeza.

Si el Imitrex no funcionaba a tiempo, Anne tenía que tomar Naproxeno (un analgésico) media hora después. Este medicamento por lo regular calmaba sus dolores de cabeza. Hasta ese momento, las migrañas eran infrecuentes y controlables.

Anne se casó cuando terminó la universidad y tuvo gemelos al año siguiente. Una vez que los niños entraron a la escuela, Anne comenzó a trabajar como asistente jurídico en un bufete de abogados en Montclair, Nueva Jersey, su lugar de residencia. Compartía el trabajo con otra compañera, lo que les daba a ambas flexibilidad para equilibrar las responsabilidades del trabajo y la maternidad.

Los hijos de Anne crecían al mismo ritmo que sus responsabilidades laborales, así que empezó a trabajar más horas. Entonces, las migrañas empezaron a interferir con su trabajo. Primero aumentó su frecuencia. Anne tomaba el medicamento para las migrañas cada semana. Luego dejó de ser tan efectivo, así que Anne visitó a un especialista, quien le cambió el medicamento y le dio una lista de alimentos que debía evitar: quesos añejos, chocolate, cítricos, salchichas, carnes frías, vino, cerveza, vinagre, cebollas, frutos secos y alimentos que contuvieran GMS (glutamato monosódico) o el endulzante artificial aspartame. La teoría del doctor era que ciertos alimentos detonaban las migrañas porque contenían sustancias que estrechaban los vasos sanguíneos del cerebro.[1]

Anne empezó a notar una conexión entre la comida y sus dolores de cabeza, pero para controlar las migrañas no bastaba con evitar los alimentos de la lista. Al principio,

el jugo de naranja y el chocolate parecían ser los principales detonantes de los dolores. Luego descubrió que el queso cottage, al igual que el cheddar añejo, le provocaba malestar. Cuando evitaba cierto grupo alimenticio, las migrañas mejoraban durante algunas semanas, pero luego empeoraban porque otros alimentos se volvían causales de malestar. También se dio cuenta de que ayunar durante seis horas podía causarle dolor de cabeza, y estos hallazgos sólo la confundían más.

Al ser incapaz de encontrar un patrón o un grupo específico de agentes que estuvieran causándole migrañas, Anne dejó de controlar su dieta. El neurólogo le recetó una serie de medicamentos para la prevención de dolores de cabeza, pero todos tenían efectos secundarios problemáticos, desde fatiga hasta aumento de peso y ansiedad, dependiendo del medicamento. Anne solicitó un permiso para ausentarse del trabajo. Las migrañas también afectaban enormemente su matrimonio. Los factores que le causaban migraña eran tantos y tan inconsistentes que su esposo empezó a dudar si los dolores eran reales.

Cuando conocí a Anne, me di cuenta de que el primer problema que teníamos que atacar era su confusión con respecto a la comida. Como le ocurre a la mayoría de la gente que sufre migrañas, había muchos detonantes, pero las recomendaciones que recibió sobre su dieta no habían sido lo suficientemente específicas, pues se basaban en la idea de que algunas sustancias presentes en alimentos desencadenaban las migrañas directamente, ya que actuaban como medicamentos que alteraban el flujo sanguíneo al cerebro. Aunque es una hipótesis común, no hay investigaciones que la respalden.[2] Como explicaré más adelante, el mecanismo de la migraña inducida por alimentos suele ser una alergia, una reacción en la cual el sistema inmune amplifica los efectos de un elemento causal.

Primero le expliqué a Anne que la migraña provocada por alimentos es un trastorno de verdad. El Estudio de Salud de las Mujeres, realizado en la Facultad de Medicina de Harvard, dio seguimiento a 65 000 mujeres profesionales de la salud durante 10 años. Casi 15% de ellas sufrieron migrañas. De entre las mujeres con migraña, casi la mitad identificó alimentos específicos que detonaban sus dolores. El que el alimento fuera un causante estaba muy asociado con mayor intensidad de la migraña.[3]

Los científicos han demostrado que la migraña inducida por alimentos es en realidad un trastorno alérgico y no sólo una afectación de la química cerebral. Consideremos los resultados de ese trabajo de investigación:

- Los cuatro tipos de reacciones alérgicas descritos en el capítulo 3 han sido observados en personas que sufren migrañas durante los ataques y entre episodios.[4]
- La migraña está íntimamente asociada con otras enfermedades alérgicas, como el asma y la rinitis, las cuales pueden pasar desapercibidas a menos de que se busquen

cuidadosamente.[5]

- El tratamiento de desensibilización a las alergias puede reducir la frecuencia e intensidad de las migrañas.[6]

Aunque Anne no sabía si padecía alergias respiratorias, el examen que le realicé reveló un indicio evidente de rinitis alérgica: el recubrimiento de su nariz se veía hinchado y pálido. Cuando le pregunté al respecto, ella se quedó pensando un momento y contestó: "De hecho, casi siempre tengo la nariz congestionada. Supongo que ya me acostumbré".

También noté que tenía el abdomen distendido y flácido. Esto reflejaba otros síntomas comunes que Anne no había detectado: incomodidad en la zona abdominal y gases. El Estudio de Salud de las Mujeres encontró que síntomas como distensión abdominal son recurrentes en aproximadamente un cuarto de las mujeres con migrañas y que, al igual que la sensibilidad a algunos alimentos, se asocian con dolores de cabeza más intensos.

Le expliqué a Anne que para entender en realidad las raíces de su migraña, debíamos empezar por analizar el funcionamiento de su tracto gastrointestinal. Se quedó callada, pero su mirada decía a gritos: "Vine a verlo por mis dolores de cabeza, ¿y usted quiere revisarme el intestino?"

Entonces le expliqué que, cada vez que evalúo a un paciente con múltiples sensibilidades a la comida, la primera pregunta que hago es: ¿qué está pasando en el tracto gastrointestinal de esta persona? Los síntomas específicos varían. La persona puede padecer dolores de cabeza, dermatitis, urticaria, dolor en las articulaciones, cambios de humor, trastorno por déficit de atención, hiperactividad, fatiga, dolor abdominal o mareos.

Si hay muchos alimentos problemáticos, por lo regular es consecuencia de un trastorno del intestino delgado que se denomina síndrome de intestino permeable. Lo que sucede en el intestino no se queda en el intestino, sino que viaja por todo tu cuerpo. Por fortuna, el tratamiento para combatir el intestino permeable a menudo cura también las alergias a los alimentos.

La sorprendente verdad acerca de tu intestino

Solemos considerar que el intestino es el lugar en donde se digiere la comida y se absorben los nutrientes. Es de lo más natural. La digestión y la absorción son las actividades más importantes del tracto gastrointestinal. Y el cerebro te avisa cuando son necesarias y te manda una señal que dice: "Aliméntame. Tengo hambre".

No obstante, los intestinos realizan muchas actividades distintas y más variadas de lo

que pudieras imaginar:

- El intestino delgado es el órgano más largo del sistema inmune. Más de dos terceras partes del total de los linfocitos del cuerpo se encuentran en el recubrimiento del intestino delgado. Desde ahí viajan por todo el cuerpo y envían señales que influyen en la inmunidad del resto de los órganos. Es también donde inicia la tolerancia oral. Como mencioné en el capítulo 3, la tolerancia oral es el mecanismo normal y saludable de respuesta a los alimentos que implica la absorción de nutrientes y la falta de reacción a los alergenos. Es un proceso activo que está controlado por las células T-reguladoras.
- El tracto gastrointestinal tiene su propio sistema nervioso, llamado sistema nervioso entérico (SNE). El SNE también ha sido denominado el segundo cerebro, pues contiene la misma cantidad de neuronas que la médula espinal y está en constante comunicación con el cerebro. De hecho, la comunicación entre el cerebro y el SNE explica algunos de los beneficios de las terapias cuerpo-mente para aliviar las alergias. Un experimento fascinante que se llevó a cabo en los Países Bajos demostró que un programa de entrenamiento cuerpo-mente podía disminuir la respuesta inflamatoria a las toxinas derivadas del intestino.[7]
- El intestino es hogar de billones de microbios, los cuales incluyen 1 000 especies diferentes de bacterias, algunas docenas de tipos de levaduras y un número desconocido de virus. En conjunto, este ambiente se llama flora intestinal o microbioma. Uno de mis principales objetivos durante más de tres décadas ha sido descubrir cómo estos microbios influyen en la salud y la enfermedad de los seres humanos. En años recientes, las investigaciones sobre la flora intestinal han dado lugar a una de las áreas más importantes de la medicina aplicada. Crear una población microbiana saludable es el principal objetivo de una técnica a la que me gusta denominar reforestación, la cual describiré más adelante.
- El tracto gastrointestinal es un órgano de desintoxicación, pues el recubrimiento intestinal es rico en enzimas desintoxicantes. El intestino y el hígado trabajan en equipo para impedir que las sustancias nocivas lleguen a los tejidos, y luego las expulsan del cuerpo. Las células del recubrimiento intestinal y el sistema inmune intestinal crean una barrera protectora que defiende al organismo de los efectos dañinos de las toxinas y los alergenos presentes en el intestino.

Estas múltiples funciones del sistema digestivo interactúan entre sí y con la comida que consumes para regular tus respuestas inmunes, tu estado nutricional, tu metabolismo, tus patrones de sueño y hasta tu estado de ánimo.

El intestino permeable ocasiona migrañas

Cuando hay permeabilidad intestinal, hay una absorción excesiva de toxinas derivadas del intestino y de alergenos provenientes de la comida. La capacidad que tiene el recubrimiento intestinal de crear una barrera protectora se ve amenazada, y la tolerancia oral disminuye, lo que crea un círculo vicioso. La exposición a alergenos presentes en los alimentos desencadena una reacción alérgica que inflama todavía más el recubrimiento del intestino delgado e intensifica la permeabilidad del intestino.

Llevo 25 años estudiando el síndrome de intestino permeable y creando conciencia en la población. En ese tiempo, el papel que desempeña el intestino permeable en las alergias y las enfermedades inflamatorias se ha extendido a la medicina convencional. En algún momento, mis pacientes llegaron a decirme cosas como: "Mi doctor dice que el intestino permeable no existe". Sin embargo, hoy en día el término aparece hasta en las revistas científicas más prestigiosas y conservadoras.

De hecho, investigadores europeos han encontrado vínculos entre la migraña y el intestino permeable:

- Científicos holandeses observaron conexiones entre las migrañas y los trastornos gastrointestinales, y afirman que: "las personas que presentan síntomas gastrointestinales por lo regular tienen una mayor prevalencia de dolores de cabeza […] el aumento en la permeabilidad intestinal y la inflamación pueden ser los mecanismos subyacentes de la migraña y de las enfermedades gastrointestinales".[8] "Aumento de la permeabilidad intestinal" es el término culto para el intestino permeable.
- Josef Egger, el neurólogo alemán cuya importante investigación describí en capítulos anteriores, dio una clara explicación de los vínculos entre alergias alimenticias, el intestino permeable y las migrañas, y explica por qué los dolores de cabeza pueden presentarse hasta 48 horas después de haber consumido el alimento que provoca alergia.[9] Egger sugiere que comer un producto al que uno es alérgico ocasiona inflamación en el intestino, lo que permeabiliza el recubrimiento intestinal. Por lo tanto, el intestino permite la absorción excesiva de sustancias tóxicas producidas por bacterias intestinales o derivadas de la comida, y estas toxinas son las verdaderas causantes de los dolores.

El azúcar también puede aumentar la permeabilidad del intestino, lo que en ocasiones potencia los efectos de la alergia. La sinergia entre el azúcar y los alergenos explicaría por qué tantas personas con alergias alimenticias descubren que consumir azúcar

empeora sus síntomas.

Laura Stevens, colega mía de la Universidad Purdue, ha hecho una importante investigación en la que resalta los aspectos nutricionales del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en niños. También ha escrito sobre los efectos tóxicos de los colorantes en el cerebro basándose en evidencia científica. Tanto Laura como yo hemos observado que la exposición a azúcares en la dieta o a alergenos alimenticios puede provocar que los niños sean más susceptibles a los efectos tóxicos de los colorantes en la comida. Creemos que la permeabilidad intestinal causada por la exposición a azúcares o alergenos permite que estos aditivos alimenticios se dispersen más en el cuerpo, lo que causa cambios en el comportamiento.[10] Las alergias y la toxicidad son entonces parte de un círculo vicioso en el que la alergia es el motor que permite una toxicidad mayor.

Descubre si tienes intestino permeable

Para evaluar la función gastrointestinal de Anne, le pedí que se realizara dos exámenes. El primero era para corroborar si tenía intestino permeable: Anne debía beber una solución especial y después recolectar su orina para ver cuánta de esa solución se absorbía. La segunda prueba era un examen especializado de heces diseñado para analizar los múltiples componentes de su flora intestinal y la eficiencia de su digestión.

Los resultados fueron decisivos. Anne exhibía un aumento notorio de permeabilidad intestinal, así como una ausencia absoluta de dos grupos de bacterias normales llamadas lactobacilos y bifidobacterias. Seguramente conoces el género *Lactobacillus* gracias a su especie más conocida, *L. acidophilus*. Como recordarás, he discutido los potenciales beneficios de los lactobacilos y las bifidobacterias consumidas como probióticos para aliviar los síntomas de las alergias nasales en el capítulo 11, y del asma en el capítulo 12.

Por último, presentaba disminución de enzimas pancreáticas en las heces, así como niveles altos de grasa alimenticia sin digerir, lo que indicaba una función pancreática deficiente y mala absorción. Era probable que el deterioro de la función digestiva fuera causado por un cuarto grupo de anomalías que identifiqué en los análisis de sangre que le solicité: Anne tenía niveles muy bajos de vitamina D y de zinc.

Sin duda alguna, todas estas anomalías estaban relacionadas entre sí. Los probióticos como los lactobacilos, por ejemplo, pueden ayudar a mantener una permeabilidad normal del intestino.[11] Se ha demostrado que analgésicos como el ibuprofeno y el naproxeno reducen de manera considerable los niveles de lactobacilos en el tracto gastrointestinal. Éste puede ser el mecanismo responsable del daño colateral en el intestino.[12] Para que respondiera de forma idónea al tratamiento, necesitábamos corregir todas estas anomalías.

Una vez teniendo esta información, preparé un plan para aliviar las migrañas de Anne a través de su intestino. Yo lo llamo el programa ERC, que significa:

- Evitar
- Reflorar
- Cultivar

He utilizado este programa para tratar muchos tipos distintos de trastornos alérgicos, inflamatorios y autoinmunes. No es un tratamiento para una enfermedad en particular, sino para la causa subyacente de muchas enfermedades diferentes.

El ERC que cura

Paso uno: Evitar

El primer paso para tratar el intestino permeable es eliminar cualquier exposición a agentes que dañen el recubrimiento intestinal. Los más comunes medicamentos, infecciones y alimentos.

- *Los medicamentos* que incrementan la permeabilidad del intestino son, en su mayoría, los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), y que incluyen la aspirina y analgésicos como ibuprofeno y naproxeno (en la página 296 encontrarás una lista extensa). Anne había utilizado algunos de ellos para controlar sus dolores de cabeza.
- *El camino al alivio de Anne:* Le recomendé dejar de tomar analgésicos y optar por otro tipo de medicamentos específicos para migrañas mientras completaba los otros pasos del programa para la solución a las alergias.
- *Las infecciones* en el intestino provocan infamación gastrointestinal, la cual incrementa la permeabilidad intestinal. He observado que en personas con alergias alimenticias, las infecciones más comunes son causadas por parásitos unicelulares, como *Giardia lamblia*, varios tipos de amibas y levaduras como *Candida albicans*.[13] En capítulos anteriores expuse casos de pacientes que desarrollaron afecciones alérgicas por estas infecciones, así que por ello busco infecciones como éstas en todos los pacientes que presentan múltiples sensibilidades alimenticias. Algunas de las formas más extremas de curar alergias que he observado en mis años como médico son resultado de la identificación y el tratamiento de infecciones

gastrointestinales insospechadas.

- *Los alimentos* pueden causar permeabilidad intestinal de dos formas distintas:
  - Una dieta occidental típica, alta en azúcares y grasas saturadas, incrementa la permeabilidad intestinal y produce un estado de inflamación sistémico que se conoce como endotoxemia metabólica.[14] El consumo diario de alcohol también puede provocar intestino permeable seguido de inflamación sistémica.[15] La dieta para equilibrar el sistema inmune es un antídoto para estos males, por lo que diseñé este plan alimenticio como la base para curar el intestino.
- Consumir alimentos que te producen alergia causa inflamación en el tracto gastrointestinal y lo vuelve permeable. Los protocolos de limpieza profunda y reincorporación tienen el objetivo de ayudarte a identificar y eliminar esos alimentos, además de permitirte adoptar una dieta variada y nutritiva.

El camino al alivio de Anne: Anne necesitaba el aproximamiento sistemático que ofrecen la limpieza profunda, la reincorporación y la dieta de equilibrio inmunológico para identificar cuáles eran los mejores alimentos para ella. Descubrió que la levadura y el maíz eran los principales detonantes de alergias. Al evitarlos y llevar una dieta variada, nutritiva y balanceada según lo especificado en el capítulo 8, logró disminuir la frecuencia y la intensidad de sus dolores de cabeza, y volverlos tolerables.

Medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE)

- Ácido mefenámico
- Aspirina
- Celecoxib
- Diclofenaco
- Diflunisal
- Etodolaco
- Fenoprofeno
- Flurbiprofeno
- Ibuprofeno
- Indometacina
- Ketoprofeno
- Meclofenamato sódico
- Meloxicam
- Nabumetona
- Naproxeno

- Oxaprozina
- Piroxicam
- Salicilato de colina
- Salicilato de magnesio
- Salicilato de sodio
- Salicilatos de colina y magnesio
- Salsalato
- Sulindaco
- Tolmetin de sodio

Paso dos: Reflorar

Las bacterias intestinales pueden tener un efecto profundo en la permeabilidad del intestino. Los microbios benéficos estimulan las células para producir una barrera intestinal saludable, mientras que la ausencia de éstos es una de las causas del intestino permeable.

Científicos belgas exploraron el papel que desempeñan la flora intestinal y el intestino permeable en la adicción al alcohol y el síndrome de abstinencia.[16] Utilizaron una medida estándar de permeabilidad intestinal y dividieron al grupo de alcohólicos crónicos entre los que tenían alta permeabilidad en el intestino y los que mostraban un nivel normal de permeabilidad. El grupo de alta permeabilidad (o goteo intestinal) exhibía mayores niveles de depresión, ansiedad y antojo de alcohol que el grupo con permeabilidad normal. Asimismo, también exhibía niveles mayores de inflamación sistémica y un patrón distinto de cambios en la flora intestinal. En comparación con el grupo de alcohólicos con permeabilidad moderada, en su organismo no había suficientes bifidobacterias, las cuales se caracterizan por sus efectos antiinflamatorios. Estos científicos concluyen que, en el caso de algunos alcohólicos (cerca de la mitad del total), el consumo de alcohol altera la flora intestinal al eliminar las bacterias protectoras e incrementa la permeabilidad, la cual produce inflamación sistémica y agrava los problemas psicológicos comunes asociados a la adicción al alcohol.

¿Los probióticos ayudan con el intestino permeable?

Varios equipos de científicos han estudiado el impacto de los complementos de probióticos en la permeabilidad intestinal de personas sometidas a diferentes condiciones

de estrés:

- Físicos italianos administraron *Lactobacillus rhamnosus* GG a sujetos que habían experimentado dolor abdominal durante ocho semanas. Comparado con el placebo, el probiótico mejoró la permeabilidad intestinal y redujo significativamente el dolor.[17]
- Científicos finlandeses que administraron el mismo probiótico a sujetos con dermatitis atópica producida por alergia alimenticia observaron una disminución de la inflamación intestinal y de la severidad de la dermatitis.[18]
- Un equipo alemán administró dos cepas de lactobacilos, *L. rhamnosus* 19070-2 y *L. reuteri* DSM 12246, a sujetos con dermatitis atópica severa causada por alergia. La combinación de los probióticos mejoró la permeabilidad intestinal y redujo los síntomas gastrointestinales.[19]

Muchos tipos diferentes de probióticos pueden ayudar a disminuir la permeabilidad intestinal. Mi experiencia clínica me ha enseñado que no hay un probiótico ideal para este propósito, pues los efectos difieren de persona a persona. Para algunas personas, los alimentos fermentados como el yogur, el chucrut o el kimchi pueden ser las mejores fuentes de bacterias probióticas. En otros casos, algunos suplementos probióticos específicos marcan la diferencia.

Aunque no puedas sentir que tu intestino gotea, quizá experimentes malestares gástricos, como gases, hinchazón y mala digestión. Lo que buscamos es una ausencia de síntomas. Cuando el sistema digestivo funciona bien, hace su trabajo discretamente, sin dar señales de alarma, y casi sin que lo notemos. Los probióticos adecuados para ti pueden ayudarte a conseguir eso. Por el contrario, cualquier probiótico que agrave el gas, la distensión, los ruidos intestinales, el estreñimiento o la diarrea probablemente sea malo para tu intestino.

Yo le recomendé dos probiótios a Anne. Uno era una mezcla de lactobacilos que incluía *L. plantarum*. Como su nombre lo indica, *L. plantarum* proviene de las plantas y se encuentra en alimentos fermentados de manera natural, como el chucrut; en pruebas clínicas con humanos, se ha demostrado que muchas cepas de este probiótico refuerzan el recubrimiento intestinal y con eso revierten el intestino permeable.[20] El otro probiótico era *Bifidobacterium infantis*, el cual se ha demostrado que ayuda a curar el intestino permeable en animales de laboratorio.[21] *B. infantis* también estimula la actividad de las células TReg, y, como vimos en el capítulo 3, las TReg son linfocitos que contrarrestan y previenen las reacciones alérgicas,[22] además de ser un componente esencial de la respuesta inmune protectora que permite la tolerancia oral.

El efecto inmediato que lograron los probióticos en Anne fue reducir sus malestares

intestinales.

Paso tres: Cultivar

Imagina que tu intestino es un jardín. Deshierbar, sembrar y plantar no es suficiente. Necesitas cultivar la tierra. Una dieta nutritiva y rica en fibra vegetal es esencial para curar el intestino permeable. Otros componentes de la dieta de equilibrio inmunológico diseñados específicamente para el programa de Solución a las Alergias proveen una mejoría adicional al intestino permeable normal, como lo demuestran los estudios de laboratorio. Estos componentes incluyen:

- La cúrcuma, una especia antiinflamatoria que también le da mucho sabor a la sopa de equilibrio inmunológico.[23]
- Los flavonoides del té, que se encuentran en el oolong y el té verde.[24]
- El sulforafano, un compuesto del brócoli que encontrarás en el batido de equilibrio inmunológico cuando se le agreguen brotes de brócoli en polvo; también los brócolis cocidos liberan sulforafano si le agregas rábano japonés a la sopa de equilibrio inmunológico.[25]

Hay ocasiones en las que se necesitan complementos de vitaminas o minerales, en especial si existe una deficiencia preexistente. En el caso de Anne, la vitamina D y el zinc fueron muy importantes.

Vitamina D, alergia e intestino permeable

La falta de vitamina D afecta la función del recubrimiento intestinal y contribuye al desarrollo de intestino permeable.[26] Debido a que es difícil encontrar vitamina D en los alimentos, pues su principal fuente es la luz solar, la incidencia de bajos niveles de vitamina D es común en regiones alejadas de los trópicos. Aunque no es claro si la deficiencia en vitamina D causa alergias, algunos estudios indican que el suplemento de vitamina D puede aliviar síntomas asociados con las alergias:

- Un estudio de la Universidad de Nebraska analizó los efectos del complemento de vitamina D en pacientes con urticaria crónica (ronchas). Una dosis de vitamina D de 4 000 unidades internacionales (UI) al día redujo el número de ronchas y la

severidad de la urticaria, y por lo tanto la calidad del sueño de los pacientes mejoró.[27]

- Quienes sufrían migrañas y tenían niveles bajos de vitamina D exhibieron una disminución sustancial en la frecuencia de sus migrañas cuando se agregó vitamina D a su tratamiento médico.[28] Las dosis administradas iban de 400 a 4 000 UI al día, dependiendo de la gravedad de la deficiencia.
- El complemento de vitamina D en pacientes asmáticos redujo hasta 75% las dosis de esteroides inhalados para controlar el asma. A medida que los niveles de vitamina D incrementaban, el número de ataques asmáticos disminuía.[29] Este estudio se condujo en 20 centros médicos estadounidenses y fue coordinado por los Institutos Nacionales de la Salud y publicado en el *Journal of the American Medical Association* (*JAMA*). En los medios se difundió que el complemento de vitamina D en asmáticos no aportaba ningún beneficio, pero una lectura adecuada de la investigación indica que los reportes difundidos en los medios no representan los resultados del estudio. Si padeces asma y tus niveles de vitamina D en la sangre son bajos, incrementar esos niveles puede ayudarte a controlar tu asma con menos medicamentos.
- Se les administraron complementos de vitamina D (650 UI al día) a niños con asma provocada por alergia a los ácaros del polvo, además de sus vacunas para desensibilizarse a la alergia. Agregar vitamina D duplicó la cantidad de veces en las que los niños podían prescindir de los esteroides inhalados, pues los niveles elevados de vitamina D generaban mayor actividad de las células TReg.[30]

Zinc contra el intestino permeable

A menudo, el intestino permeable va acompañado de niveles bajos de zinc. El zinc es un mineral esencial que tiene efectos muy puntuales en la función inmune. La falta de zinc provoca fallos en todas las células que cumplen una función de barrera en el cuerpo, desde las que están en el intestino hasta las de la piel. Los suplementos de zinc ayudan a corregir la permeabilidad excesiva del intestino y reducen la inflamación intestinal en niños con diarrea.[31]

Científicos del Imperial College de Londres demostraron la capacidad del zinc para prevenir el aumento de permeabilidad intestinal causado por la indometacina, un AINE potente. De todos los AINE, la indometacina es la que más daña el tracto gastrointestinal. Los científicos británicos suministraron indometacina a voluntarios humanos saludables y comprobaron que la permeabilidad intestinal se triplicó en tan sólo cinco días. Cuando

administraron indometacina junto con carnosina de zinc, no se observó ningún incremento en la permeabilidad intestinal de los voluntarios.[32]

El zinc también tiene potencial para el tratamiento del asma. Al administrarles 50 mg de zinc diarios durante ocho semanas a pacientes asmáticos con niveles bajos de este mineral, el resultado reveló una mejoría significativa en la función pulmonar y una reducción de síntomas como tos, sibilancias y falta de aire.[33]

¿Qué son los prebióticos?

Los probióticos son microbios benéficos que se ingieren a través de algunos alimentos o complementos, y ya hemos discutido su uso en el tratamiento de alergias nasales y asma. Los prebióticos, por su parte, son otra cosa: son carbohidratos complejos que el tracto gastrointestinal no digiere ni absorbe, por lo que viajan intactos por los intestinos y promueven la proliferación de bacterias benéficas. La leche materna, por ejemplo, es rica en prebióticos que fomentan la reproducción de bifidobacterias y que son los principales responsables de muchos de los beneficios de la lactancia.

Algunos de los componentes alimenticios con efectos prebióticos son la fibra y el almidón resistente. El almidón resistente, como indica su nombre, se resiste a la digestión. Está presente en alimentos como plátanos, leguminosas, chícharos y camotes. Muchos prebióticos comerciales contienen inulina, la cual se deriva de la achicoria.

Científicos italianos del Laboratorio de Bioquímica Experimental del Instituto Nacional de Enfermedades Digestivas de Bari, alimentaron a voluntarios saludables sin problemas gastrointestinales con pasta enriquecida con inulina. Los resultados revelaron que la permeabilidad mejoró y los niveles “normales” de los resultados de laboratorio se normalizaron aún más.[34] El VIH, que es el virus que provoca el sida, aumenta considerablemente la permeabilidad intestinal. Los prebióticos, por su parte, pueden revertir el intestino permeable en personas con VIH y mejorar su función inmune.[35]

Anne tenía niveles bajos de vitamina D y zinc, por lo que le receté complementos de vitamina D_3 y carnosina de zinc. También le recomendé que agregara un prebiótico en polvo a su batido de equilibrio inmunológico. Hay muchos tipos de prebióticos disponibles. Para aliviar el intestino y revertir las alergias, una opción es utilizar un prebiótico basado en un azúcar complejo llamado galactoo-ligosacárido, el cual es el prebiótico principal de la leche materna humana.

Cuando empezó a tomar los complementos, Anne ya había eliminado los alimentos alergenos de su dieta, y la intensidad y frecuencia de sus migrañas habían disminuido considerablemente. Agregar probióticos, prebióticos, zinc y vitamina D le ayudó a

restaurar la permeabilidad normal de su intestino en cuestión de tres meses. En seis meses observó una disminución notable de sus alergias alimenticias. Su intestino estaba sanando, lo que le permitía consumir muchos alimentos que antes le causaban malestar sin presentar ningún síntoma.

El tratamiento de Anne no estaba enfocado en sus migrañas, sino que fue un tratamiento para sanar su intestino permeable y aliviar sus alergias a la comida. Sanar su intestino la liberó de sus dolores de cabeza.

El programa de solución a las alergias para un microbioma saludable

El intestino permeable y la disminución de microbios intestinales benéficos provocada por la exposición a antibióticos y pesticidas en los alimentos, y a la falta de fibra y diversidad en la dieta, es un factor emergente en el aumento de alergias. La solución está en llevar una dieta nutritiva y rica en verduras, como la que presento en este libro, la cual está diseñada específicamente para mejorar la desintoxicación, incrementar la actividad de los antioxidantes y restaurar la salud del microbioma intestinal con ayuda de probióticos y de prebióticos.

La carrera por descubrir los misterios del microbioma humano y de las implicaciones profundas que tiene sobre nuestra salud es uno de los campos de investigación médica más concurridos hoy en día. Lo que se ha descubierto hasta ahora abre una reveladora ventana a cómo hemos evolucionado junto con estos microbios y cómo compartimos nuestro cuerpo y nuestro ambiente con ellos. El destino de nuestra salud puede depender de qué tan bien nutrimos nuestra relación con esta comunidad.

¿Cómo puedes mantener una diversidad saludable de bacterias en tu intestino?

- Consume una dieta variada, rica en fibra, frutas y verduras. Los flavonoides presentes en las frutas y verduras actúan como conductores que promueven el cultivo de bacterias diversas. Asimismo, alimentos fermentados —como el chucrut, el kimchi y el yogur— y los alimentos crudos tienden a diversificar las bacterias intestinales. El almidón resistente que encuentras en plátanos, leguminosas, chícharos y camotes también promueve el crecimiento de un microbioma diverso.
- Evita la exposición innecesaria a antibióticos. A los animales de granja —y no a los seres humanos— se les suministra 80% de los antibióticos utilizados en Estados Unidos. Por lo tanto, opta por consumir carne, huevos y lácteos de animales que no hayan sido tratados con antibióticos.
- Consume sobre todo productos orgánicos y evita los alimentos modificados

genéticamente. Los cultivos orgánicos aumentan la diversidad bacteriana en la tierra, lo que posteriormente influye en la diversidad bacteriana que ingieres a través de los alimentos. Los pesticidas y los herbicidas matan más que sólo pestes, pues también aniquilan bacterias buenas e incitan la reproducción de bacterias dañinas. A menos de que vayas a someterte a una cirugía, evita los jabones y shampoos antibacteriales, pues sólo fomentan el crecimiento de organismos resistentes y tienen un impacto negativo en las bacterias benéficas.

- También puedes sacarle provecho a los probióticos. Antes de que los empieces a consumir o de que tomes cualquier complemento, consulta a un médico o a un nutriólogo que tenga experiencia en el uso de probióticos.

Conclusión

Tu intestino hace más que sólo procesar los alimentos que entran a tu cuerpo. En este segmento aprendimos cómo el largo y sinuoso tracto intestinal desempeña un papel inesperado e importante en lo que respecta a las alergias. Todo puede alterar tu intestino: medicamentos, infecciones y alimentos, y esto puede derivar en un trastorno llamado intestino permeable, lo que contribuye al desarrollo de alergias. Algo tan simple y común como el azúcar puede provocar intestino permeable.

Conocimos a Anne, la asistente jurídica, cuyo caso reveló una verdad fundamental sobre las alergias y sobre nuestra salud que a veces pasa desapercibida: las partes de nuestro cuerpo están íntimamente interconectadas. Esas migrañas tan dolorosas y debilitantes eran una manifestación de lo que estaba pasando en su sistema digestivo: permeabilidad intestinal aumentada. La llevé de la mano a través de los tres pasos hacia el alivio: evitar, reflorar y cultivar. Con eso, sanamos su intestino y aliviamos sus dolores de cabeza.

Vimos por partes el tremendo alcance del trabajo que realiza nuestro tracto digestivo. El intestino es el órgano más largo del sistema inmune, y es hogar de trillones de microbios, además de ser un factor clave para la desintoxicación. Como tal, el tracto intestinal regula las respuestas inmunes, el metabolismo, el ciclo de sueño y hasta el humor. También examinamos las investigaciones que se han realizado sobre el cultivo de un intestino saludable con ayuda de nutrientes, probióticos, vitamina D y zinc. Sé que es mucha información para digerir, así que no olvides llevarle este libro a tu médico para que juntos lo discutan.



Sé parte de la solución

Mi hijo Jonathan y yo escribimos *Adiós a las alergias* para cambiar la forma en la que el mundo percibe las alergias, la salud y nuestra relación con el medio ambiente. Hemos expuesto la información científica que argumenta que las alergias no sólo son síntomas molestos que puedes atenuar con medicamentos, y el medio ambiente no sólo es un lugar conveniente para liberar las emisiones del escape de nuestro automóvil, tirar nuestra basura o rociar nuestros pesticidas. El medio ambiente está a nuestro alrededor *y también* dentro de nosotros, en nuestro tracto digestivo, nuestro sistema respiratorio y en todo nuestro cuerpo.

Te hemos mostrado que existen tres niveles de impacto ambiental sobre las alergias y la salud: los espacios al aire libre; los ambientes en interiores o espacios cerrados, donde pasamos 90% de nuestro tiempo, y el ambiente interno, dentro de nuestro sistema digestivo. Y hemos revelado la verdad: al igual que nuestro medio ambiente, nuestro cuerpo también está en desequilibrio.

La epidemia de alergias es la respuesta de nuestro cuerpo frente a la vida en un mundo donde los autobuses impulsados por diésel arrojan gases que inducen al asma; donde el humo de cigarro, los formaldehídos y los productos de limpieza forman una nube tóxica en espacios cerrados que provoca alergias y daña la salud, y donde una alimentación a base de comida rápida incrementa el riesgo de sufrir de alergias.

La contaminación del aire en exteriores contribuye a la ola creciente de enfermedades alérgicas. Las partículas de ozono, óxido nítrico y diésel lastiman el revestimiento del tracto respiratorio, incrementan el estrés oxidativo y actúan en sinergia con la exposición a alergenos para crear o agravar las reacciones alérgicas.

Los contaminantes en los espacios cerrados que provocan el desarrollo de alergias incluyen ftalatos, formaldehídos, hidrocarburos orgánicos volátiles, triclosán, ácaros y moho.

En el ambiente interno, la disminución de microorganismos intestinales benéficos debido a la exposición a antibióticos y pesticidas en los alimentos, y la falta de fibra y diversidad en la alimentación, es un factor emergente en el incremento de alergias.

En este libro hemos sacado a la luz dos epidemias de alergias. Además de las enfermedades alérgicas como el asma, la fiebre del heno, la dermatitis atópica y las alergias a los alimentos que hoy en día afectan a 1 000 millones de personas en el mundo, también revelamos el sorprendente incremento de alergias ocultas que derivan en aumento de peso, ansiedad, fatiga, déficit de atención e hiperactividad, depresión, problemas digestivos, neblina cerebral y muchos otros problemas. Nuevas

investigaciones demuestran que todos estos problemas están vinculados con un desequilibrio en el sistema inmune, que es el sistema central para las alergias.

Nos sentimos honrados de haber podido brindarte la información científica de vanguardia que te permita conocer mejor las causas que originan las alergias y atenderlas desde su procedencia —o, como dice el subtítulo del libro, entender por qué te enfermas y saber cómo recuperar tu salud. Nos da esperanza el papel que pueden desempeñar las vitaminas y otros nutrientes alimenticios en la recuperación del equilibrio de tu sistema inmune, así como también es alentadora la capacidad que tienen las prácticas que combinan la mente con el cuerpo, como la meditación, para combatir el estrés y reducir la inflamación, lo cual es fundamental para la salud del sistema inmune.

Tu salud y el medio ambiente están bajo amenaza

Aún queda mucho trabajo por hacer, pues el medio ambiente del que todos dependemos está más amenazado que nunca. Hemos visto adelantos de lo que sucederá en el futuro, pues está sucediendo ahora. El año 2015 fue el que registró las temperaturas más altas de la historia; en años recientes se han reportado miles de muertes por olas de calor en Europa; inundaciones durante todo el año afectan California y el suroeste de Estados Unidos; hay incendios forestales que dañan países como Estados Unidos, Rusia y Australia; los glaciares del mundo se están derritiendo y desapareciendo; el hielo de Groenlandia también se derrite; los niveles del mar van en aumento; los huracanes y tifones cada vez son más potentes y más peligrosos.

Las temperaturas en aumento y el humo de los incendios forestales empeoran la contaminación del aire, lo que agrava el asma y daña directamente nuestra salud, mientras que los gases de efecto invernadero incrementan la producción de polen. Los niveles de dióxido de carbono siguen en constante aumento, y es probable que el calentamiento global continúe, así como la amenaza que eso implica para nuestra salud.

Justo cuando terminábamos de escribir *Adiós a las alergias*, uno de los mensajes centrales del libro se volvió tendencia en los noticiarios. La conexión crítica entre el calentamiento global y la salud atiborró las primeras páginas de todos los periódicos y noticieros. "Estados Unidos pronostica una catástrofe climática y Obama exhorta a la Organización de las Naciones Unidas a tomar acción", publicó Bloomberg News.[1] "La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) informa que el cambio climático es una gran amenaza para la ecología y la salud humana", advirtió *USA Today*.[2]

En ese mismo mes, la Casa Blanca fue anfitriona de una cumbre sobre cambio climático y salud. "Sabemos que el cambio climático no es una amenaza lejana",

menciona una declaración de la Casa Blanca. "Ya estamos analizando el impacto que tiene en comunidades de todo el país. En las tres últimas décadas, el porcentaje de estadounidenses que padecen asma se ha duplicado, y el cambio climático es un factor que puede provocar que estos individuos y muchas más poblaciones vulnerables estén en más riesgo de terminar en un hospital."[3]

En esa cumbre, el director general de salud pública de Estados Unidos, Vivek Murthy, subrayó la urgencia al declarar que "el cambio climático representa una amenaza seria, inmediata e internacional a la salud humana". Las temperaturas crecientes están ocasionando primaveras más tempranas y temporadas de polen más largas, así como más esmog y ozono, y un empobrecimiento de la calidad del aire en las ciudades, lo que trae como consecuencia más hospitalizaciones y visitas médicas para tratar asma, alergias y enfermedades respiratorias, explicó.[4]

La EPA, en su reciente reporte *Climate Change in the United States: Benefits of Global Action*, expresa que si se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero, se podrían prevenir 13 000 muertes prematuras para 2050 y 57 000 muertes prematuras para 2100.[5]

Por esas mismas fechas, *Lancet*, una de las revistas médicas más prestigiosas del mundo, publicó un estudio importante sobre salud y cambio climático: *Health and Climate Change: Policy Responses to Protect Public Health*. En él se afirma que: "Los efectos del cambio climático son perceptibles hoy en día, y las proyecciones a futuro representan un riesgo excesivamente alto y potencialmente catastrófico para la salud humana". Este artículo exhorta a los gobiernos de todo el mundo a emprender acciones para combatir este riesgo al reducir las emisiones de carbono, fomentar el uso de energías renovables, disminuir el flujo vehicular y eliminar el uso de carbón de manera gradual.[6]

La madre naturaleza nos necesita

En el futuro ficticio de la película *Interestelar*, las plagas de las cosechas amenazan la supervivencia de la civilización, y tormentas de polvo gigantes engullen todo Estados Unidos. La granja estadounidense, alguna vez símbolo de abundancia y prosperidad, es ahora un páramo y la gente debe utilizar máscaras para protegerse del polvo.

Con la esperanza de encontrar un nuevo planeta para ser habitado, un profesor de la NASA interpretado por Michael Caine recluta a un astronauta, Matthew McConaughey, para dirigir una riesgosa misión para descubrir un planeta nuevo. En la película, Caine dice: "La generación de tu hija será la última que sobrevivirá en la Tierra. Ve al espacio y salva al mundo". Es apremiante, dramático y heroico, como lo que ves en las grandes

películas de Hollywood. ¿Pero qué tal si invertimos esa misma pasión en cuidar este planeta en lugar de buscar uno nuevo? ¿Podríamos poner todos de nuestra parte para revertir la contaminación del aire y darles a los que sufren de asma —y a los que no— una mejor oportunidad para respirar más libremente? La disminución de los contaminantes del aire podría también reducir los niveles de polen, lo que ayudaría a quienes sufren de fiebre del heno a sentirse mejor.

Producir y utilizar menos compuestos químicos tóxicos ayudaría a reducir la carga sobre el medio ambiente. Tomar el tren al trabajo o simplemente caminar no suena tan radical como mandar gente al espacio exterior. Pero eso no significa que cualquier acción que tomemos para "salvar al planeta" sea menos honorable que lo que hacen los astronautas en las películas.

Tus alergias están ligadas con la comida que consumes, el aire que respiras, y el ambiente en el que vives. Toma acción para proteger tu salud y a la naturaleza, como si tu vida dependiera de ello. Únete a nosotros y sé parte de la solución.

Aprende más acerca de la salud natural y únete a nuestra comunidad en <www.drgalland.com> (en inglés). Sigue al doctor Galland en Facebook (facebok.com/leogallandmd) y en Twitter (@leogallandmd), y a Jonathan Galland en Facebook (facebook.com/jonathangallandjd) y en Twitter (@JonathanGalland).



Notas

Introducción

[1] Eriksson NE. Food sensitivity reported by patients with asthma and hay fever. A relationship between food sensitivity and birch pollen allergy and between food sensitivity and acetylsalicylic acid intolerance. *Allergy*. 1978 Ago;33(4):189-196.

Capítulo 1

[1] Millichap JG, Yee MM. The diet factor in pediatric and adolescent migraine. *Pediatr Neurol*. 2003 Ene;28(1):9-15; Vally H, Misso NL, Madan V. Clinical effects of sulphite additives. *Clin Exp Allergy*. 2009 Nov; 39 (11):1643-1651; Petitpain N, Goffinet L, Cosserat F, Trechot P, Cuny JF. Recurrent fever, chills, and arthralgia with local anesthetics containing epinephrine-metabisulte. *J Clin Anesth*. 2008 Mar;20(2):154.

[2] Sass JO, Gunduz A, Araujo Rodrigues Funayama C, Korkmaz B, Dantas Pinto KG, Tuysuz B, Yanasse Dos Santos L, Taskiran E, de Fátima Turcato M, Lam CW, Reiss J, Walter M, Yalcinkaya C, Camelo Junior JS. Functional deficiencies of sulfite oxidase: Differential diagnoses in neonates presenting with intractable seizures and cystic encephalomalacia. *Brain Dev*. 2010 Ago;32(7):544-9; Abumrad NN, Schneider AJ, Steel D, Rogers LS. Amino acid intolerance during prolonged total parenteral nutrition reversed by molybdate therapy. *American Journal of Clinical Nutrition*. 1981; 34:255-2559; Ragg R, Natalio F, Tahir MN, Janssen H, Kashyap A, Strand D, Strand S, Tremel W. Molybdenum trioxide nanoparticles with intrinsic sulfite oxidase activity. *ACS Nano*. 2014 May 27;8(5):5182-5189.

[3] Añíbarro B, Caballero T, García-Ara C, Díaz-Pena JM, Ojeda JA. Asthma with sulfite intolerance in children: a blocking study with cyanocobalamin. *J Allergy Clin Immunol*. 1992 Jul;90(1):103-109; Stormont JM, Flaherty M, Condemi J. Hepatic metabisulfite sensitivity in a patient with sclerosing cholangitis. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2003 Sep;91(3):314-317.

[4] Crook WG, Harrison WW, Crawford SE, Emerson BS. Systemic manifestations due to allergy. Report of fifty patients and a review of the literature on the subject (sometimes referred to as allergic toxemia and the allergic tension-fatigue syndrome). *Pediatrics*. 1961 May;27:790-799; Young EJ. The allergic tension-fatigue syndrome. Calif Med. 1970 Jun;112(6):46; Weinberg EG, Tuchinda M. Allergic tension-fatigue syndrome. *Ann Allergy*.1973 Abr; 31(4):209-211; Valverde E, Vich JM, Garcia-Calderon JV, Garcia-Calderon PA. In vitro response of lymphocytes in patients with allergic tension-fatigue syndrome. *Ann Allergy*. 1980 Sep;45(3):185-188; Kondo N, Fukutomi O, Agata H, Yokoyama Y. Proliferative responses of lymphocytes to food antigens are useful for detection of allergens in nonimmediate types of food allergy. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 1997 Mar-Abr;7(2):122-126.

[5] Papoutsakis C, Priftis KN, Drakouli M, Prifti S, Konstantaki E, Chondronikola M, Antonogeorgos G, Matziou V. Childhood overweight/obesity and asthma: is there a link? A systematic review of recent epidemiologic evidence. *J Acad Nutr Diet*. 2013 Ene;113(1):77-105; Wang J, Shi GP. Mast cell stabilization: novel medication for obesity and diabetes. *Diabetes Metab Res Rev*. 2011 Nov;27(8):919-924 (Los ratones fueron alimentados a base de una dieta occidental para reducir la obesidad inmediatamente un tratamiento con medicamentos antialergenos que estabilizan los mastocitos [cromolina y keotifeno]); Ciprandi G, Caimmi D, Raschetti R, Miraglia Del Giudice M, Salpietro C, Caimmi S, Castellazzi AM. Adipokines and their role in allergies. *Int J Immunopathol Pharmacol*. 2011 Oct; 24(4 Suppl):136; Litonjua AA, Gold DR. Asthma and

obesity: common early-life influences in the inception of disease. *J Allergy Clin Immunol*. 2008 May;121(5):1075-1084.

[6] Hasler G, Gergen PJ, Ajdacic V, Gamma A, Eich D, Rössler W, Angst J. Asthma and body weight change: a 20-year prospective community study of young adults. *Int J Obes* (Lond). 2006 Jul;30(7):1111-1118. (Los análisis longitudinales multifactoriales revelaron que el asma estaba asociada con el desarrollo de aumento de peso y de obesidad entre mujeres tras controlar las variables que podían causar desconcierto, mientras que el aumento de peso y la obesidad no estaban asociados con el desarrollo de asma.)

[7] Ratliff JC, Barber JA, Palmese LB, Reutenauer EL, Tek C. Association of prescription H1 antihistamine use with obesity: results from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Obesity* (Silver Spring). 2010 Dic;18(12):2398-2400. (Los consumidores de antihistamínicos tienen más tendencia a la obesidad que los que no los consumen.)

[8] Cleveland CH Jr, Fisher RH, Brestel EP, Esinhart JD, Metzger WJ. Chronic rhinitis: an underrecognized association with fibromyalgia. *Allergy Proc*. 1992 Sep-Oct;13(5):263-267.

[9] Bellanti JA, Sabra A, Castro HJ, Chavez JR, Malka-Rais J, de Inocencio JM. Are attention deficit hyperactivity disorder and chronic fatigue syndrome allergy related? what is fibromyalgia? *Allergy Asthma Proc*. 2005 Ene-Feb;26(1):19-28; Stejskal V, Ockert K, Bjørklund G. Metal-induced inflammation triggers fibromyalgia in metal-allergic patients. *Neuro Endocrinol Lett*. 2013;34(6):559-565.

[10] Tollefsen E, Langhammer A, Bjermer L, Romundstad P, Holmen TL. Allergy: a systemic disease? The HUNT and Young-HUNT study, Norway. *Pediatr Allergy Immunol*. 2008 Dic;19(8):730-736.

[11] Ruoppi P. Mold problem in the work environment—an otorhinolaryngologist's view. *Duodecim*. 2009;125(9):983-989.

[12] Golding DN. Is there an allergic synovitis? *J R Soc Med*. 1990 May; 83(5): 312-314; Panush RS, Stroud RM, Webster EM. Food-induced (allergic) arthritis. Inflammatory arthritis exacerbated by milk. *Arthritis Rheum*. 1986 Feb;29(2):220-226; Panush RS. Food induced ("allergic") arthritis: clinical and serologic studies. *J Rheumatol*. 1990 Mar;17(3):291-294; Pulec JL. Allergic arthritis. *Ear Nose Throat J*. 1993 Feb;72(2):115.

[13] Manseld LE. Food allergy and headache. Whom to evaluate and how to treat. *Postgrad Med*. 1988 May 15;83(7):46-51, 55; Alam R. Is food allergy giving me a headache? *Immunol Allergy Clin North Am*. 2012 Feb; 32(1):xiii-xiv; Martin VT, Taylor F, Gebhardt B, Tomaszewski M, Ellison JS, Martin GV, Levin L, Al-Shaikh E, Nicolas J, Bernstein JA. Allergy and immunotherapy: are they related to migraine headache? *Headache*. 2011 Ene;51(1):8-20; Stefanini GF, Marsigli L, Foschi FG, Emiliani F, Biselli M, Caputo F, Leefield GH, Castelli E, Gasbarrini G. Nonmigrainous headache from food allergy. *Allergy*. 1996 Sep;51(9):657-658.

[14] Husby S, Høost A. Recurrent abdominal pain, food allergy and endoscopy. *Acta Paediatr*. 2001 Ene;90(1):3-4; Kokkonen J1, Ruuska T, Karttunen TJ, Niinimäki A. Mucosal pathology of the foregut associated with food allergy and recurrent abdominal pains in children. *Acta Paediatr*. 2001 Ene;90(1):16-21.

[15] van Odijk J, Peterson CG, Ahlstedt S, Bengtsson U, Borres MP, Hulthén L, Magnusson J, Hansson T. Measurements of eosinophil activation before and after food challenges in adults with food hypersensitivity. *Int Arch Allergy Immunol*. 2006;140(4):334-341.

[16] Arora AA, Weiler CR, Katzka DA. Eosinophilic esophagitis: allergic contribution, testing, and management. *Curr Gastroenterol Rep*. 2012 Jun; 14(3):206-215; Wechsler JB, Schwartz S, Amsden K, Kagalwalla AF. Elimination diets in the management of eosinophilic esophagitis. *J Asthma Allergy*. 2014 May 24;7:85-94.

[17] Kahn A, Mozin MJ, Casimir G, Montauk L, Blum D. Insomnia and cow's milk allergy in infants. *Pediatrics*. 1985 Dic;76(6):880-884; Kahn A, Rebuffat E, Blum D, Casimir G, Duchateau J, Mozin MJ, Jost R. Difficulty

in initiating and maintaining sleep associated with cow's milk allergy in infants. *Sleep*. 1987 Abr;10(2):116-121; Kahn A, Mozin MJ, Rebuffat E, Sottiaux M, Muller MF. Milk intolerance in children with persistent sleeplessness: a prospective doubleblind crossover evaluation. *Pediatrics*. 1989 Oct; 84 (4):595-603.

18 Sundbom F, Lindberg E, Bjerg A, Forsberg B, Franklin K, Gunnbjörnsdottir M, Middelveld R, Torén K, Janson C. Asthma symptoms and nasal congestion as independent risk factors for insomnia in a general population: results from the GA(2)LEN survey. *Allergy*. 2013 Feb;68(2):213-219; Jensen ME, Gibson PG, Collins CE, Hilton JM, Latham-Smith F, Wood LG. Increased sleep latency and reduced sleep duration in children with asthma. *Sleep Breath*. 2013 Mar;17(1):281-287; Terreehorst I, Duivenvoorden HJ, Tempels-Pavlica Z, Oosting AJ, de Monchy JG, Bruijnzeel-Koomen CA, Post MW, Gerth van Wijk R. The unfavorable effects of concomitant asthma and sleeplessness due to the atopic eczema/dermatitis syndrome (AEDS) on quality of life in subjects allergic to house-dust mites. *Allergy*. 2002 Oct;57(10):919-925.

19 Chen MH, Su TP, Chen YS, Hsu JW, Huang KL, Chang WH, Chen TJ, Bai YM. Higher risk of developing major depression and bipolar disorder in later life among adolescents with asthma: a nationwide prospective study. *J Psychiatr Res*. 2014 Feb;49:25-30.

20 Goodwin RD, Galea S, Perzanowski M, Jacobi F. Impact of allergy treatment on the association between allergies and mood and anxiety in a population sample. *Clin Exp Allergy*. 2012 Dic;42(12):1765-1771.

21 King DS. Can allergic exposure provoke psychological symptoms? A doubleblind test. *Biol Psychiatry*. 1981 Ene;16(1):3-19.

22 Huang KP, Mullangi S, Guo Y, Qureshi AA. Autoimmune, atopic, and mental health comorbid conditions associated with alopecia areata in the United States. *JAMA Dermatol*. 2013 Jul;149(7):789-794; Barahmani N, Schabath MB, Duvic M; National Alopecia Areata Registry. History of atopy or autoimmunity increases risk of alopecia areata. *J Am Acad Dermatol*. 2009 Oct;61(4):581-591; Ucak H, Cicek D, Demir B, Erden I, Ozturk S. Prognostic factors that affect the response to topical treatment in patchy alopecia areata. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2014 Ene; 28 (1):34-40.

23 Haye KR, Mandal D. Allergic vaginitis mimicking bacterial vaginosis. *Int J STD AIDS*. 1990 Nov;1(6):440-442; Dworetzky M. Allergic vaginitis. *Am J Obstet Gynecol*. 1989 Dic;161(6 Pt 1):1752-1753; Ricer RE, Guthrie RM. Allergic vaginitis, a possibly new syndrome. A case report. *J Reprod Med*. 1988 Sep;33(9):781-783.

24 Loran OB, Pisarev SA, Klemenova NV, Sukhorukov VS. Allergic inflammation as one of the factors of pathogenesis of overactive urinary bladder. *Urologiia*. 2007 Mar-Abr;(2):37-41.

25 Skoner DP. Allergic rhinitis: definition, epidemiology, pathophysiology, detection, and diagnosis. *J Allergy Clin Immunol*. 2001 Jul;108 (1 Suppl):S2-58.

26 *Artritis*: Hvatum M, Kanerud L, Hällgren R, Brandtzaeg P. The gut-joint axis: cross reactive food antibodies in rheumatoid arthritis. *Gut*. 2006 Sep;55(9):1240-1247; O'Farrelly C, Price R, McGillivray AJ, Fernandes L. IgA rheumatoid factor and IgG dietary protein antibodies are associated in rheumatoid arthritis. *Immunol Invest*. 1989 Jul;18(6):753-764; Karatay S, Erdem T, Kiziltunc A, Melikoglu MA, Yildirim K, Cakir E, Ugur M, Aktas A, Senel K. General or personal diet: the individualized model for diet challenges in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int*. 2006 Abr;26(6):556-560; Karatay S, Erdem T, Yildirim K, Melikoglu MA, Ugur M, Cakir E, Akcay F, Senel K. The effect of individualized diet challenges consisting of allergenic foods on TNF-alpha and IL-1beta levels in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatology* (Oxford). 2004 Nov; 43 (11):1429-1433. *Bronquitis*: Chawes BL. Upper and lower airway pathology in young children with allergic- and non-allergic rhinitis. *Dan Med Bull*. 2011 May;58(5):B4278. *Nefritis*: Shishkin AN. The role of immediate- type allergic reactions in the pathogenesis of the nephrotic syndrome. *Ter Arkh*. 1996;68(6):19-21; Lagrue G, Laurent J, Rostoker G. Food allergy and idiopathic nephrotic syndrome. *Kidney Int Suppl*. 1989

Nov; 27:S147-151; Lagrue G, Heslan JM, Belghiti D, Sainte-Laudy J, Laurent J. Basophil sensitization for food allergens in idiopathic nephrotic syndrome. *Nephron*. 1986;42(2):123-127; Kovács T, Mette H, Per B, Kun L, Schmelczer M, Barta J, Jean-Claude D, Nagy J. Relationship between intestinal permeability and antibodies against food antigens in IgA nephropathy. *Orv Hetil*. 1996 Ene 14;137(2):65-69. *Colitis*: Ruffner MA, Ruymann K, Barni S, Cianferoni A, Brown-Whitehorn T, Spergel JM. Food protein-induced enterocolitis syndrome: insights from review of a large referral population. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2013 Jul-Ago;1(4):343-349; D'Arienzo A, Manguso F, Astarita C, D'Armiento FP, Scarpa R, Gargano D, Scaglione G, Vicinanza G, Bennato R, Mazzacca G. Allergy and mucosal eosinophil infiltrate in ulcerative colitis. *Scand J Gastroenterol*. 2000 Jun;35(6):624-631.

27 **Migraña**: Mitchell N, Hewitt CE, Jayakody S, Islam M, Adamson J, Watt I, Torgerson DJ. Randomised controlled trial of food elimination diet based on IgG antibodies for the prevention of migraine-like headaches. *Nutr J*. 2011 Ago 11;10:85. doi: 10.1186/1475-2891-10-85; Alpay K, Ertas M, Orhan EK, Ustay DK, Lieners C, Baykan B. Diet restriction in migraine, based on IgG against foods: a clinical double-blind, randomised, cross-over trial. *Cephalalgia*. 2010 Jul;30(7):829-837; Arroyave Hernández CM, Echavarría Pinto M, Hernández Montiel HL. Food allergy mediated by IgG antibodies associated with migraine in adults. *Rev Alerg Mex*. 2007 Sep-Oct;54(5):162-8. *Síndrome del intestino irritable*: Carroccio A, Brusca I, Mansueto P, D'Alcamo A, Barrale M, Soresi M, Seidita A, La Chiusa SM, Iacono G, Sprini D. A comparison between two different in vitro basophil activation tests for gluten- and cow's milk protein sensitivity in irritable bowel syndrome (IBS)-like patients. *Clin Chem Lab Med*. 2013 Jun;51(6):1257-1263; Stierstorfer MB, Sha CT, Sasson M. Food patch testing for irritable bowel syndrome. *J Am Acad Dermatol*. 2013 Mar; 68(3):377- 84; Guo H, Jiang T, Wang J, Chang Y, Guo H, Zhang W. The value of eliminating foods according to food-specific immunoglobulin G antibodies in irritable bowel syndrome with diarrhoea. *J Int Med Res*. 2012;40(1):204-210; Carroccio A, Brusca I, Mansueto P, Soresi M, D'Alcamo A, Ambrosiano G, Pepe I, Iacono G, Lospalluti ML, La Chiusa SM, Di Fede G. Fecal assays detect hypersensitivity to cow's milk protein and gluten in adults with irritable bowel syndrome. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2011 Nov;9(11):965-971.e3; Tobin MC, Moparty B, Farhadi A, DeMeo MT, Bansal PJ, Keshavarzian A. Atopic irritable bowel syndrome: a novel subgroup of irritable bowel syndrome with allergic manifestations. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2008 Ene;100(1):49-53. *Fibromialgia*: Bellanti *et al.* 2005; Berstad A, Undseth R, Lind R, Valeur J. Functional bowel symptoms, fibromyalgia and fatigue: a food-induced triad? Scand J Gastroenterol. 2012 Sep;47(8-9):914-919. *Síndrome de fatiga crónica*: Straus SE, Dale JK, Wright R, Metcalfe DD. Allergy and the chronic fatigue syndrome. *J Allergy Clin Immunol*. 1988 May;81(5 Pt 1):791-795; Bell KM, Cookfair D, Bell DS, Reese P, Cooper L. Risk factors associated with chronic fatigue syndrome in a cluster of pediatric cases. *Rev Infect Dis*. 1991 Ene-Feb;13 Suppl 1:S32-8. *Déficit de atención*: Hak E, de Vries TW, Hoekstra PJ, Jick SS. Association of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder with atopic diseases and skin infections? A matched case-control study using the General Practice Research Database. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2013 Ago;111(2):102-106.e2; Tsai JD, Chang SN, Mou CH, Sung FC, Lue KH. Association between atopic diseases and attention-deficit/hyperactivity disorder in childhood: a population-based case-control study. *Ann Epidemiol*. 2013 Abr;23(4):185-188; Schmitt J, Apfelbacher C, Heinrich J, Weidinger S, Romanos M. Association of atopic eczema and attention-deficit/hyperactivity disorder - meta-analysis of epidemiologic studies. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*. 2013 Ene;41 (1):35-42; Yaghmaie P, Koudelka CW, Simpson EL. Mental health comorbidity in patients with atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol*. 2013 Feb;131(2):428-433; Chen MH, Su TP, Chen YS, Hsu JW, Huang KL, Chang WH, Bai YM. Attention deficit hyperactivity disorder, tic disorder, and allergy: is there a link? A nationwide population-based study. *J Child Psychol Psychiatry*. 2013 May;54(5):545-551. *Aftas*: Wardhana, Datau EA. Recurrent aphthous stomatitis caused by food allergy. *Acta Med Indones*. 2010 Oct;42(4):236-240; Besu I, Jankovic L, Magdu IU, Konic-Ristic A, Raskovic S, Juranic Z. Humoral immunity to cow's milk proteins and gliadin within the etiology of recurrent aphthous ulcers? *Oral Dis*. 2009 Nov;15(8):560-564; Nolan A, Lamey PJ, Milligan KA, Forsyth A. Recurrent aphthous ulceration and food sensitivity. *J Oral Pathol Med*. 1991 Nov;20(10):473-475. *Glosodinia*: Lamey PJ, Lamb AB, Hughes A, Milligan KA, Forsyth A. Type 3 burning mouth syndrome: psychological and

allergic aspects. *J Oral Pathol Med*. 1994 May;23(5):216-219; Pemberton M, Yeoman CM, Clark A, Craig GT, Franklin CD, Gawkrodger DJ. Allergy to octyl gallate causing stomatitis. *Br Dent J*. 1993 Ago 7;175(3):106-108; Whitley BD, Holmes AR, Shepherd MG, Ferguson MM. Peanut sensitivity as a cause of burning mouth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1991 Dic;72(6):671-674; Skoglund A, Egelrud T. Hypersensitivity reactions to dental materials in patients with lichenoid oral mucosal lesions and in patients with burning mouth syndrome. *Scand J Dent Res*. 1991 Ago; 99 (4):320-328. *Cistitis intersticial*: Pelikan Z, van Oers JA, Levens WJ, Fouchier SM. The role of allergy in interstitial cystitis. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 1999 Jun 19;143(25):1289-1292; Yamada T, Taguchi H, Nisimura H, Mita H, Sida T. Allergic study of interstitial cystitis. (1) A case of interstitial cystitis caused by squid and shrimp hypersensitivity. *Arerugi*. 1984 May;33 (5):264-268. *Vulvodinia*: Harlow BL, He W, Nguyen RH. Allergic reactions and risk of vulvodynia. *Ann Epidemiol*. 2009 Nov;19(11):771-777; Ramirez De Knott HM, McCormick TS, Do SO, Goodman W, Ghannoum MA, Cooper KD, Nedorost ST. Cutaneous hypersensitivity to Candida albicans in idiopathic vulvodynia. *Contact Dermatitis*. 2005 Oct;53(4):214-218; O'Hare PM, Sherertz EF. Vulvodynia: a dermatologist's perspective with emphasis on an irritant contact dermatitis component. *J Womens Health Gend Based Med*. 2000 Jun;9(5):565-569. *Ansiedad*: Patten SB, Williams JV. Self-reported allergies and their relationship to several Axis I disorders in a community sample. *Int J Psychiatry Med*. 2007;37(1):11-22; Euba R, Chalder T, Wallace P, Wright DJ, Wessely S. Self-reported allergy-related symptoms and psychological morbidity in primary care. *Int J Psychiatry Med*. 1997;27(1):47-56. (Nota: A pesar de que algunas personas con desórdenes de ansiedad son más propensas a reportar un historial de alergias, las personas que sufren de alergias no son más propensas a reportar desórdenes de ansiedad o traumas psicológicos. Hay muchas maneras en las que podemos interpretar esta diferencia. Una es que las alergias dan pie a síntomas psicológicos en algunas personas [un subgrupo de quienes presentan síntomas psicológicos], pero las personas que sufren de alergias no son más propensas a desarrollar síntomas psicológicos en general.) *Depresión*: Parker G, Watkins T. Treatment-resistant depression: when antidepressant drug intolerance may indicate food intolerance. *Aust N Z J Psychiatry*. 2002 Abr;36(2):263-265.

28 *Asma*: Confino-Cohen R, Brufman I, Goldberg A, Feldman BS. Vitamin D, Asthma Prevalence and Asthma exacerbations: A large adult population-based study. *Allergy*. 2014 Ago 19; Arshi S, Fallahpour M, Nabavi M, Bemanian MH, Javad-Mousavi SA, Nojomi M, Esmaeilzadeh H, Molatefi R, Rekabi M, Jalali F, Akbarpour N. The effects of vitamin D supplementation on airway functions in mild to moderate persistent asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2014 Ago 1; Bonanno A, Gangemi S, La Grutta S, Malizia V, Riccobono L, Colombo P, Cibella F, Prota M. 25-Hydroxyvitamin D, IL-31, and IL-33 in children with allergic disease of the airways. *Mediators Inflamm*. 2014;2014:520241; Bener A, Ehlayel MS, Tulic MK, Hamid Q. Vitamin D deficiency as a strong predictor of asthma in children. *Int Arch Allergy Immunol*. 2012;157(2):168-175. *Alergia a los alimentos y eczema*: Baek JH, Shin YH, Chung IH, Kim HJ, Yoo EG, Yoon JW, Jee HM, Chang YE, Han MY. The Link between Serum Vitamin D Level, Sensitization to Food Allergens, and the Severity of Atopic Dermatitis in Infancy. *J Pediatr*. 2014 Ago 6; Lee SA1, Hong S, Kim HJ, Lee SH, Yum HY. Correlation between serum Vitamin D level and the severity of atopic dermatitis associated with food sensitization. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2013 Jul;5(4):207-210. doi: 10.4168/aair.2013.5.4. 207. Epub 13 Mar 2013; Samochocki Z1, Bogaczewicz J, Jeziorkowska R, Sysa- Jędrzejowska A, Glińska O, Karczmarewicz E, McCauliffe DP, Woźniacka A. Vitamin D effects in atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol*. 2013 Ago;69(2):238-244. doi: 10.1016/j.jaad.2013.03.014. Epub 2013 May 2. *Alergias respiratorias*: Jung JW, Kim JY, Cho SH, Choi BW, Min KU, Kang HR. Allergic rhinitis and serum 25-hydroxyvitamin D level in Korean adults. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2013 Nov;111(5):352-357. **Alergias en general**: Sharief S, Jariwala S, Kumar J, Muntner P, Melamed ML. Vitamin D levels and food and environmental allergies in the United States: results from the National Health and Nutrition Examination Survey 2005-2006. *J Allergy Clin Immunol*. 2011 May;127(5):1195-1202. doi: 10.1016/j.jaci.2011.01.017. Epub 2011 Feb 16.

29 Carneiro MF, Rhoden CR, Amantéa SL, Barbosa F Jr. Low concentrations of selenium and zinc in nails are associated with childhood asthma. *Biol Trace Elem Res*. 2011 Dic;144(1-3):244-252; Razi CH, Akelma AZ,

Akin O, Kocak M, Ozdemir O, Celik A, Kislal FM. Hair zinc and selenium levels in children with recurrent wheezing. *Pediatr Pulmonol*. 2012 Dic;47(12): 1185-1191; Tahan F, Karakukcu C. Zinc status in infantile wheezing. *Pediatr Pulmonol*. 2006 Jul;41(7):630-634; David TJ, Wells FE, Sharpe TC, Gibbs AC. Low serum zinc in children with atopic eczema. *Br J Dermatol*. 1984 Nov;111(5):597-601; Jayaram L, Chunilal S, Pickering S, Ruffin RE, Zalewski PD. Sputum zinc concentration and clinical outcome in older asthmatics. *Respirology*. 2011 Abr;16(3):459-466.

30 Fabian E, Pölöskey P, Kósa L, Elmadfa I, Réthy LA. Nutritional supplements and plasma antioxidants in childhood asthma. *Wien Klin Wochenschr*. 2013 Jun;125(11-12):309-315; Razi *et al* 2012; Carneiro *et al* 2011.

31 Rosenlund H, Magnusson J, Kull I, Håkansson N, Wolk A, Pershagen G, Wickman M, Bergström A. Antioxidant intake and allergic disease in children. *Clin Exp Allergy*. 2012 Oct;42(10):1491-1500; van Oeffelen AA, Bekkers MB, Smit HA, Kerkhof M, Koppelman GH, Haveman-Nies A, van der A DL, Jansen EH, Wijga AH. Serum micronutrient concentrations and childhood asthma: the PIAMA birth cohort study. *Pediatr Allergy Immunol*. 2011 Dic;22(8):784-793; Gontijo-Amaral C, Ribeiro MA, Gontijo LS, Condino-Neto A, Ribeiro JD. Oral magnesium supplementation in asthmatic children: a double-blind randomized placebo-controlled trial. *Eur J Clin Nutr*. 2007 Ene;61(1):54-60. Epub 2006 Jun 21; Sedighi M, Pourpak Z, Bavarian B, Safaralizadeh R, Zare A, Moin M. Low magnesium concentration in erythrocytes of children with acute asthma. *Iran J Allergy Asthma Immunol*. 2006 Dic;5(4):183-186; Alamoudi OS. Hypomagnesaemia in chronic, stable asthmatics: prevalence, correlation with severity and hospitalization. *Eur Respir J*. 2000 Sep;16(3):427-431; Hashimoto Y, Nishimura Y, Maeda H, Yokoyama M. Assessment of magnesium status in patients with bronchial asthma. *J Asthma*. 2000 Sep;37(6):489-496; Emmanouil E, Manios Y, Grammatikaki E, Kondaki K, Oikonomou E, Papadopoulos N, Vassilopoulou E. Association of nutrient intake and wheeze or asthma in a Greek pre-school population. *Pediatr Allergy Immunol*. 2010 Feb;21(1 Pt 1):90-95.

32 Wood LG, Gibson PG. Reduced circulating antioxidant defences are associated with airway hyper-responsiveness, poor control and severe disease pattern in asthma. *Br J Nutr*. 2010 Mar;103(5):735-741.

33 Nakamura K, Wada K, Sahashi Y, Tamai Y, Tsuji M, Watanabe K, Ohtsuchi S, Ando K, Nagata C. Associations of intake of antioxidant vitamins and fatty acids with asthma in pre-school children. *Public Health Nutr*. 2013 Nov;16(11):2040-2045; Patel BD, Welch AA, Bingham SA, Luben RN, Day NE, Khaw KT, Lomas DA, Wareham NJ. Dietary antioxidants and asthma in adults. *Thorax*. 2006 May;61(5):388-393; Shidfar F, Baghai N, Keshavarz A, Ameri A, Shidfar S. Comparison of plasma and leukocyte vitamin C status between asthmatic and healthy subjects. *East Mediterr Health J*. 2005 Ene-Mar;11(1-2):87-95.

34 Makrides M, Gunaratne AW, Collins CT. Dietary n-3 LC-PUFA during the perinatal period as a strategy to minimize childhood allergic disease. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser*. 2013;77:155-162; Montes R, Chisaguano AM, Castellote AI, Morales E, Sunyer J, López-Sabater MC. Fatty-acid composition of maternal and umbilical cord plasma and early childhood atopic eczema in a Spanish cohort. *Eur J Clin Nutr*. 2013 Jun;67(6):658-663; Miyake Y, Tanaka K, Okubo H, Sasaki S, Arakawa M. Maternal fat intake during pregnancy and wheeze and eczema in Japanese infants: the Kyushu Okinawa Maternal and Child Health Study. *Ann Epidemiol*. 2013 Nov; 23(11):674-680; Li J, Xun P, Zamora D, Sood A, Liu K, Daviglus M, Iribarren C, Jacobs D Jr, Shikany JM, He K. Intakes of long-chain omega-3 (n-3) PUFAs and fish in relation to incidence of asthma among American young adults: the CARDIA study. *Am J Clin Nutr*. 2013 Ene;97(1):173-178.

35 Razi CH, Akin O, Harmanci K, Akin B, Renda R. Serum heavy metal and antioxidant element levels of children with recurrent wheezing. *Allergol Immunopathol* (Madr). 2011 Mar-Abr;39(2):85-89; Tamer L, Calikoğlu M, Ates NA, Yildirim H, Ercan B, Saritas E, Unlü A, Atik U. Glutathione- Stransferase gene polymorphisms (GSTT1, GSTM1, GSTP1) as increased risk factors for asthma. *Respirology*. 2004 Nov;9(4):493-498; Karam RA1, Pasha HF, El-Shal AS, Rahman HM, Gad DM. Impact of glutathione-S-transferase gene polymorphisms on enzyme activity, lung function and bronchial asthma susceptibility in Egyptian children. *Gene*. 2012 Abr 15;497(2):314-319; Hanene C, Jihene L, Jamel A, Kamel H, Agnès H.

Association of GST genes polymorphisms with asthma in Tunisian children. *Mediators Inflamm*. 2007;2007:19564.

[36] Schaefer P Urticaria: evaluation and treatment. *Am Fam Physician*. 2011 May 1;83(9):1078-1084; Kulthanan K, Jiamton S, Thumpimukvatana N, Pinkaew S. Chronic idiopathic urticaria: prevalence and clinical course. *J Dermatol*. 2007;34(5):294-301.

[37] Elamin E, Masclee A, Dekker J, Jonkers D. Ethanol disrupts intestinal epithelial tight junction integrity through intracellular calcium-mediated Rho/ROCK activation. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. 2014 Abr 15;306(8):G677-85; Paganelli R, Fagiolo U, Cancian M, Scala E. Intestinal permeability in patients with chronic urticaria-angioedema with and without arthralgia. *Ann Allergy*. 1991 Feb;66(2):181-184.

[38] Serrano H. Hypersensitivity to "Candida albicans" and other fungi in patients with chronic urticaria. *Allergol Immunopathol* (Madr). 1975 Sep-Oct;3(5):289-298; James J, Warin RP. An assessment of the role of Candida albicans and food yeasts in chronic urticaria. *Br J Dermatol*. 1971 Mar;84 (3):227-237; Staubach P, Vonend A, Burow G, Metz M, Magerl M, Maurer M. Patients with chronic urticaria exhibit increased rates of sensitisation to Candida albicans, but not to common moulds. *Mycoses*. 2009 Jul;52 (4):334-338.

[39] Liu X, Han Y, Peng K, Liu Y, Li J, Liu H. Effect of traditional Chinese medicinal herbs on Candida spp. from patients with HIV/AIDS. *Adv Dent Res*. 2011 Abr;23(1):56-60; Iwazaki RS, Endo EH, Ueda-Nakamura T, Nakamura CV, Garcia LB, Filho BP. In vitro antifungal activity of the berberine and its synergism with fluconazole. *Antonie Van Leeuwenhoek*. 2010 Feb;97(2):201-205.

[40] Davison HM. Cerebral allergy. *South Med J*. 1949 Ago;42(8):712-716.

[41] Egger J, Stolla A, McEwen LM. Controlled trial of hyposensitisation in children with food-induced hyperkinetic syndrome. *Lancet*. 1992 May 9;339(8802):1150-1153.

Capítulo 2

[1] Research needs in allergy: an EAACI position paper, in collaboration with EFA. *Clin Transl Allergy*. 2012; 2:21. Published online Nov 2, 2012. doi: 10.1186/2045-7022-2-21.

[2] World Allergy Association, "WAO White Book on Allergy 2011-2012: Executive Summary." http://www.worldallergy.org/UserFiles/file/WAO- White-Book-on-Allergy_web.pdf.

[3] Eder W, Ege MJ, von Mutius E. University Children's Hospital, Munich, Germany. The asthma epidemic. *N Engl J Med*. 2006 Nov 23;355 (21):2226-2235.

[4] Ellwood P *et al*. Do fast foods cause asthma, rhinoconjunctivitis and eczema? Global findings from the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) phase three. *Thorax*. 2013 Abr;68(4):351-360; doi: 10.1136/thoraxjnl-2012-202285. Epub 2013 Ene 14.

[5] Sjögren YM, Jenmalm MC, Böttcher MF, Björkstén B, Sverremark-Ekström E. *Clin Exp Allergy*. 2009 Abr;39(4):518-526. Altered early infant gut microbiota in children developing allergy up to 5 years of age.

[6] Yang SN *et al*. The effects of environmental toxins on allergic inflammation. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2014 Nov;6(6):478-484. doi: 10.4168/aair.2014.6.6.478. Epub 2014 Oct 15.

[7] World Health Organization, "Climate change: An opportunity for public health." http://www.who.int/mediacentre/commentaries/climate-change/en/.

[8] New York University Department of Economics, "Vehicle Ownership and Income Growth, Worldwide: 1960-2030", Joyce Dargay, Dermot Gately y Martin Sommer, Enero 2007.

http://www.econ.nyu.edu/dept/courses/gately/DGS_Vehicle%20Ownership_2007.pdf.

9 Daniel Tencer, "Number of Cars Worldwide Surpasses 1 Billion; Can the World Handle This Many Wheels?" *The Huffington Post Canada*, Agosto 23, 2011, http://www.hufngtonpost.ca/2011/08/23/car-population_n_934291.html.

10 Albertine JM *et al*. Projected carbon dioxide to increase grass pollen and allergen exposure despite higher ozone levels. *PLoS One*. 2014 Nov 5;9 (11):e111712. doi: 10.1371/journal.pone.0111712. eCollection 2014.

11 D'Amato G. Effects of climatic changes and urban air pollution on the rising trends of respiatory allergy and asthma. *Multidiscip Respir Med*. 2011 Feb 28;6(1):28-37. doi: 10.1186/2049-6958-6-1-28.

12 *Ibid.*

13 Huang SK, Zhang Q, Qiu Z, Chung KF. Mechanistic impact of outdoor air pollution on asthma and allergic diseases. *J Thorac Dis*. 2015 Ene;7(1):23-33. doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2014.12.13.

14 *Ibid.*

15 *Ibid.*

16 *Ibid.*

17 Diaz-Sanchez D, Tsien A, Fleming J, Saxon A. Combined diesel exhaust particulate and ragweed allergen challenge markedly enhances human in vivo nasal ragweed-specific IgE and skews cytokine production to a T helper cell 2-type pattern. *J Immunol*. 1997 Mar 1;158(5):2406-2413.

18 D'Amato 2001.

19 Bell ML, McDermott A, Zeger SL, Samet JM, Dominici F. Ozone and short-term mortality in 95 US urban communities, 1987-2000. *JAMA*. 2004 Nov 17;292(19):2372-2378.

20 D'Amato 2001.

21 Beggs PJ, Bambrick HJ. Is the global rise of asthma an early impact of anthropogenic climate change? *Environ Health Perspect*. 2005 Ago;113(8): 915-919.

22 Ayres JG, colegas, y el Environment and Health Committee of the European Respiratory Society, Institute of Occupational & Environmental Medicine, University of Birmingham, Birmingham, UK. Climate change and respiratory disease: European Respiratory Society position statement. *Eur Respir J*. 2009 Ago;34(2):295-302. doi: 10.1183/090319 36.00003409. Epub 2009 Feb 27.

23 Rom WN, Pinkerton KE, Martin WJ, Forastiere F. Global warming: a challenge to all American Thoracic Society members. *Am J Respir Crit Care Med*. 2008 May 15;177(10):1053-1054. doi:10.1164/rccm.200 801-052ED.

24 Patz JA *et al*. Climate change: challenges and opportunities for global health. *JAMA*. 2014 Oct 15;312(15):1565-1580. doi:10.1001/jama.20 14.13186.

25 U.S. Environmental Protection Agency, "Climate Change Impacts on Human Health." http://www.epa.gov/climatechange/impacts/health.html.

26 Robine JM *et al*. Death toll exceeded 70,000 in Europe during the summer of 2003. *C R Biol*. 2008 Feb;331(2):171-178. doi:10.1016/j.crvi.2007.12. 001. Epub 2007 Dic 31.

27 Physicians for Social Responsibility, "More Extreme Heat Waves: Global Warming's Wake Up Call." http://www.psr.org/assets/pdfs/more-extremeheat-waves.pdf.

28 Ayres *et al*, 2009.

29 U.S. Environmental Protection Agency, "Climate Change Impacts on Human Health."

30 *Ibid.*

31 Ayres *et al*, 2009.

32 Rom *et al*, 2008.

33 Yang SN *et al*. The effects of environmental toxins on allergic inflammation. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2014 Nov;6(6):478-484. doi: 10.4168/aair.2014.6.6.478. Epub 2014 Oct 15.

34 *Ibid.*

35 U.S. Fish and Wildlife Service, "Environmental Quality." http://fws.gov/contaminants/issues/endocrime/disruptors.cfm

36 Yang *et al*, 2014.

37 *Ibid.*

38 The National Institute of Environmental Health Sciences, "Endocrine Disruptors." https://www.niehs.nih.gov/health/materials/endocrine_disr uptors_508.pdf.

39 World Health Organization, "Children's environmental health." http://www.who.int/ceh/risks/cehemerging2/en/.

40 *Ibid.*

41 Australian Government Department of Health, "Diethylhexyl phthalate (DEHP) Fact Sheet." http://www.nicnas.gov.au/communications/publi cations/information-sheets/existing-chemical-info-sheets/diethylhexyl- phthalate-dehp-factsheet.

42 The National Institute of Environmental Health Sciences, "Endocrine Disruptors".

43 Yang *et al*, 2014.

44 World Health Organization. Concise International Chemical Assessment Document 17, "Butyl Benzyl Phthalate". http://www.who.int/ipcs/publi cations/cicad/en/cicad17.pdf.

45 Yang *et al*, 2014.

46 *Ibid.*

47 *Ibid.*

48 Minnesota Department of Health, "Formaldehyde in Your Home". http://www.health.state.mn.us/divs/eh/indoorair/voc/formaldehyde.htm.

49 U.S. Consumer Product Safety Commission, "An Update on Formaldehyde". http://www.cpsc.gov/PageFiles/121919/AN_UPDATE_ON_FOR MALDEHYDEupdate03102015.pdf.

50 Minnesota Department of Health, "Formaldehyde in Your Home".

51 U.S. Consumer Product Safety Commission, "An Update on Formaldehyde".

52 Australian Government Department of Health, "Formaldehyde Fact Sheet".

http://www.nicnas.gov.au/communications/publications/informa tion-sheets/existing-chemical-info-sheets/formaldehyde-factsheet.

53 Garrett MH *et al*. Increased risk of allergy in children due to formaldehyde exposure in homes. *Allergy*. 1999 Abr;54(4):330-337.

54 Rumchev KB *et al*. Domestic exposure to formaldehyde significantly increases the risk of asthma in young children. *Eur Respir J*. 2002 Ago; 20(2):403-408.

55 *Ibid.*

56 Krzyzanowski M, Quackenboss JJ, Lebowitz MD. Chronic respiratory effects of indoor formaldehyde exposure. *Environ Res*. 1990 Ago;52 (2):117-125.

Capítulo 3

1 Thyssen JP. Nickel and cobalt allergy before and after nickel regulation— evaluation of a public health intervention. *Contact Dermatitis*. 2011 Sep;65Suppl 1:1-68.

2 Braga M, Quecchia C, Perotta C, Timpini A, Maccarinelli K, Di Tommaso L, Di Gioacchino M. Systemic nickel allergy syndrome: nosologic framework and usefulness of diet regimen for diagnosis. *Int J Immunopathol Pharmacol*. 2013 Jul-Sep;26(3):707-716.

3 Karlsson MR, Rugtveit J, Brandtzaeg P. Allergen-responsive CD4+CD25+ regulatory T cells in children who have outgrown cow's milk allergy. *J Exp Med*. 2004 Jun 21;199(12):1679-1688.

4 Gourevitch D, Kossenkov AV, Zhang Y, Clark L, Chang C, Showe LC, Heber- Katz E. Inflammation and Its Correlates in Regenerative Wound Healing: An Alternate Perspective. *AdvWound Care* (New Rochelle). 2014 Sep 1;3(9):592-603; St John AL, Abraham SN. Innate immunity and its regulation by mast cells. *J Immunol*. 2013 May 1;190(9):4458-4463; Metz M, Piliponsky AM, Chen CC, Lammel V, Abrink M, Pejler G, Tsai M, Galli SJ. Mast cells can enhance resistance to snake and honeybee venoms. *Science*. 2006 Jul 28;313(5786):526-530.

5 Wong GW, Zhuo L, Kimata K, Lam BK, Satoh N, Stevens RL. Ancient origin of mast cells. *Biochem Biophys Res Commun*. 2014 Ago 22;451 (2):314-318.

6 Kita H. Eosinophils: multifunctional and distinctive properties. *Int Arch Allergy Immunol*. 2013;161Suppl 2:3-9.

7 Gell PGH, Coombs RRA. *Clinical Aspects of Immunology*. London: Blackwell, 1963.

8 Treviño RJ. Immunology of foods. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1986 Sep;95(2):171-176.

9 Berrens L, van Dijk AG, Weemaes CM. Complement consumption in eggwhite and fish sensitivity. *Clin Allergy*. 1981 Mar;11(2):101-109; Treviño RJ. Immunologic mechanisms in the production of food sensitivities. *Laryngoscope*. 1981 Nov;91(11):1913-1936; Saalman R, Carlsson B, Fällström SP, Hanson LA, Ahlstedt S. Antibody-dependent cell-mediated cytotoxicity to beta-lactoglobulin-coated cells with sera from children with intolerance of cow's milk protein. *ClinExpImmunol*. 1991 Sep;85(3): 446-452; Carini C, Fratazzi C, Aiuti F. Immune complexes in food-induced arthralgia. *Ann Allergy*. 1987 Dic;59(6):422-428; McCrory WW, Becker CG, Cunningham-Rundles C, Klein RF, Mouradian J, Reisman L. Immune complexglomerulopathy in a child with food hypersensitivity. *Kidney Int*. 1986 Oct;30(4):592-598; Paganelli R, Atherton DJ, Levinsky RJ. Differences between normal and milk allergic subjects in their immune responses after milk ingestion. *Arch Dis Child*. 1983 Mar;58(3):201-206; Martelletti P, Sutherland J, Anastasi E, Di Mario U, Giacovazzo M. Evidence for an immune-mediated mechanism in food-induced migraine from a study on activated T-cells, IgG4 subclass, anti-IgG antibodies and circulating immune complexes. *Headache*.

1989 Nov;29(10):664-670.

10 Fineman SM. Optimal treatment of anaphylaxis: antihistamines versus epinephrine. *Postgrad Med*. 2014 Jul;126(4):73-81; Campbell RL, Luke A, Weaver AL, St Sauver JL, Bergstralh EJ, Li JT, Manivannan V, Decker WW. Prescriptions for self-injectable epinephrine and follow-up referral in emergency department patients presenting with anaphylaxis. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2008 Dic;101(6):631-636.

11 Sclar DA, Lieberman PL. Anaphylaxis: underdiagnosed, underreported, and undertreated. *Am J Med*. 2014 Ene;127(1 Suppl):S1-5.

12 Bublin M, Breiteneder H. Cross-reactivity of peanutallergens. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2014 Abr;14(4):426; Zhuang Y, Dreskin SC. Redefining the major peanut allergens. *Immunol Res*. 2013 Mar;55(1-3):125-134.

13 Sicherer SH, Muñoz-Furlong A, Burks AW, Sampson HA. Prevalence of peanut and tree nut allergy in the US determined by a random digit dial telephone survey. *J Allergy Clin Immunol*. 1999 Abr;103(4):559-562.

14 Sicherer SH, Muñoz-Furlong A, Sampson HA. Prevalence of peanut and tree nut allergy in the United States determined by means of a random digit dial telephone survey: a 5-year follow-up study. *J Allergy Clin Immunol*. 2003 Dic;112(6):1203-1207.

15 Sicherer SH, Sampson HA. Peanut allergy: Emerging concepts and approaches for an apparent epidemic. *J Allergy Clin Immunol*. 2007;120(3): 491-503.

16 Grundy J, Matthews S, Bateman B, Dean T, Arshad SH. Rising prevalence of allergy to peanut in children: Data from 2 sequential cohorts. *J Allergy Clin Immunol*. 2002;110(5):784-789.

17 Lack G, Fox D, Northstone K, Golding J; Avon Longitudinal Study of Parents and Children Study Team. Factors associated with the development of peanut allergy in childhood. *N Engl J Med*. 2003 Mar 13;348 (11):977-985.

18 Dixon V, Habeeb S, Lakshman R. Did you know this medicine has peanut butter in it, doctor? *Arch Dis Child*. Jul 2007;92(7):654.

19 Fox AT, Sasieni P, du Toit G, Syed H, Lack G. Household peanut consumption as a risk factor for the development of peanut allergy. *J Allergy Clin Immunol*. 2009 Feb;123(2):417-423.

20 Strid J, Hourihane J, Kimber I, Callard R, Strobel S. Epicutaneous exposure to peanut protein prevents oral tolerance and enhances allergic sensitization. *Clin Exp Allergy*. 2005 Jun;35(6):757-766. (Éstos fueron sus hallazgos: la exposición epicutánea a la proteína del cacahuate indujo una potente respuesta inmune del tipo Th2 con altos niveles de IL-4 e IgE en suero. La exposición de piel primaria previno la subsecuente inducción de tolerancia oral al cacahuate en una forma específica al antígeno. Después de la prueba oral, los ratones se volvieron más sensibles y desarrollaron una fuerte respuesta específica IL-4 e IgE al cacahuate. Además, los animales con una tolerancia existente al cacahuate parcialmente se sensibilizaron después de la exposición epicutánea.)

21 Pabst O, Mowat AM. Oral tolerance to food protein. *Mucosal Immunology* (2012) 5, 232-239.

22 Commins SP, Satinover SM, Hosen J, Mozena J, Borish L, Lewis BD, *et al*. Delayed anaphylaxis, angioedema, or urticaria after consumption of red meat in patients with IgE antibodies specific for galactose-α-1,3-galactose. *J Allergy Clin Immunol*. 2009;123:426-433.

23 Van Nunen SA, O'Connor KS, Clarke LR, Boyle RX, Fernando SL. An association between tick bite reactions and red meat allergy in humans. *Med J Aust*. 2009 May 4;190(9):510-511; Hamsten C, Starkhammar M, Tran TA, Johansson M, Bengtsson U, Ahlén G, Sällberg M, Grönlund H, van Hage M. Identification of galactose-α-1,3-galactose in the gastrointestinal tract of the tick Ixodes ricinus; possible relationship with red meat

allergy. *Allergy*. 2013 Abr;68(4):549-552; Hamsten C, Tran TA, Starkhammar M, Brauner A, Commins SP, Platts-Mills TA, van Hage M. Red meat allergy in Sweden: association with tick sensitization and B-negative blood groups. *J Allergy Clin Immunol*. 2013 Dic;132(6):1431-1434; Gonzalez- Quintela A, Dam Laursen AS, Vidal C, Skaaby T, Gude F, Linneberg A. IgE antibodies to alpha-gal in the general adult population: relationship with tick bites, atopy, and cat ownership. *Clin Exp Allergy*. 2014 Ago;44 (8):1061-1068; Wen L, Zhou J, Yin J, Sun JL, Sun Y, Wu K, Katial R. Delayed anaphylaxis to red meat associated with specific IgE antibodies to galactose. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2015 Ene;7(1):92-94.

[24] Steinke JW, Platts-Mills TA, Commins SP. The alpha-gal story: Lessons learned from connecting the dots. *J Allergy Clin Immunol*. 2015 Mar; 135(3):589-96; Soh JY, Huang CH, Lee BW. Carbohydrates as food allergens. *Asia Pac Allergy*. 2015 Ene;5(1):17-24.

Capítulo 4

[1] Wan H, Winton HL, Soeller C, Tovey ER, Gruenert DC, Thompson PJ, Stewart GA, Taylor GW, Garrod DR, Cannell MB, Robinson C. *J Clin Invest*. 1999 Jul;104(1):123-133. Der p 1 facilitates transepithelial allergen delivery by disruption of tight junctions.

Capítulo 5

[1] Sheri Maxwell, B.S., Charles P. Gerba, Ph.D. “Shoe Study.” Department of Soil, Water and Environmental Science, University of Arizona, Tucson, Arizona, Marzo 31, 2008.

[2] American College of Allergy, Asthma and Immunology. “Dust Allergy.” http://www.acaai.org/allergist/allergies/types/dust-allergy-information/pages/default.aspx; Asthma and Allergy Foundation of America. “Dust Mites.” http://www.aafa.org/display.cfm?id=9&sub=18&cont=228.

[3] Wan *et al*, 1999.

[4] Hewitt CR, Brown AP, Hart BJ, Pritchard DI. A major house dust mite allergen disrupts the immunoglobulin E network by selectively cleaving CD23: innate protection by antiproteases. *J Exp Med*. 1995 Nov 1;182(5):1537-1544.

[5] National Institute of Environmental Health Sciences. “Dust Mites.” http://www.niehs.nih.gov/health/topics/agents/allergens/dustmites/index.cfm.

[6] Wright LS, Phipatanakul W. Environmental remediation in the treatment of allergy and asthma: latest updates. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2014 Mar;14(3):419. doi: 10.1007/s11882-014-0419-7.

[7] Martins-Green M *et al*. Cigarette smoke toxins deposited on surfaces: implications for human health. *PLoS ONE*. Enero 29, 2014.

[8] Curtis W. Noonan Center for Environmental Health Sciences, The University of Montana. Asthma randomized trial of indoor wood smoke (ARTIS): Rationale and Methods. *Contemp Clin Trials*. Sep 2012; 33(5): 1080-1087. Publicado en línea Jun 23, 2012.

[9] Bui DS *et al*. Ambient wood smoke, traffic pollution and adult asthma prevalence and severity. *Respirology*. 2013 Oct;18(7):1101-1107. doi: 10.11 11/resp.12108.

[10] Steinemann AC, Gallagher LG, Davis AL, MacGregor IC. Chemical emissions from residential dryer vents during use of fragranced laundry products. *Air Qual Atmos Health*. 2013 Mar;6(1):151-156. doi: 10.1007/s11869-011-0156-1.

[11] *Ibid.*

[12] Zock JP *et al*. The use of household cleaning sprays and adult asthma: an international longitudinal study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007 Oct 15;176(8):735-41. Epub 2007 Jun 21.

[13] Le Moual N, Varraso R, Siroux V, Dumas O, Nadif R, Pin I, Zock JP, Kauffmann F; Epidemiological Study on the Genetics and Environment of Asthma. Domestic use of cleaning sprays and asthma activity in females. *Eur Respir J*. 2012 Dic;40(6):1381-1389. doi: 10.1183/09031936.00 197611. Epub 2012 Abr 10.

[14] Anne Marie Kelly. “Scented Ads: Not Just For Perfume Anymore.” *Forbes*, Enero 17, 2012. http://www.forbes.com/sites/annemariekelly/2012/01/17/scented-ads-not-just-for-perfume-anymore.

[15] Bruce Horovitz. “Dollars and Scents: Some Magazines Are Rethinking Those Perfume Ads.” *Los Angeles Times*, Noviembre 17, 1992. http://articles.latimes.com/1992-11-17/business/fi-603_1_perfume-ads.

[16] Cone JE, Shusterman D. Health effects of indoor odorants. *Environ Health Perspect*. Nov 1991; 95: 53-59.

[17] Akdag M *et al*. Does usage of room air fresheners affect the nasal mucosa? *Am J Rhinol Allergy*. 2014 Sep 11.

[18] DaSilva SC *et al*. Increased skin barrier disruption by sodium lauryl sulfate in mice expressing a constitutively active STAT6 in T cells. *Arch Dermatol Res*. 2012 Ene;304(1):65-71. doi: 10.1007/s00403-011-1168-2. Epub 2011 Sep 30.

[19] Belkaid Y, Segre JA. Dialogue between skin microbiota and immunity. *Science*. 2014 Nov 21;346(6212):954-959.

[20] Fyhrquist N, Ruokolainen L, Suomalainen A, Lehtimäki S, Veckman V, Vendelin J, Karisola P, Lehto M, Savinko T, Jarva H, Kosunen TU, Corander J, Auvinen P, Paulin L, von Hertzen L, Laatikainen T, Mäkelä M, Haahtela T, Greco D, Hanski I, Alenius H. Acinetobacter species in the skin microbiota protect against allergic sensitization and inflammation. *J Allergy Clin Immunol*. 2014 Dic;134(6):1301-1309.e11.

Capítulo 6

[1] Park HH, Lee S, Son HY, Park SB, Kim MS, Choi EJ, Singh TS, Ha JH, Lee MG, Kim JE, Hyun MC, Kwon TK, Kim YH, Kim SH. Flavonoids inhibit histamine release and expression of proinflammatory cytokines in mast cells. *Arch Pharm Res*. 2008 Oct;31(10):1303-1311; Park HH, Lee S, Oh JM, Lee MS, Yoon KH, Park BH, Kim JW, Song H, Kim SH. Anti-inflammatory activity of fisetin in human mast cells (HMC-1). *Pharmacol Res*. 2007 Ene;55(1):31-37; Gong JH, Shin D, Han SY, Kim JL, Kang YH. Kaempferol suppresses eosionphil infiltration and airway inflammation in airway epithelial cells and in mice with allergic asthma. *J Nutr*. 2012 Ene;142(1):47-56 (el kaempferol es un flavonoide del tipo flavonol natural que se extrae de frutas cítricas, coles de Bruselas, brócoli, manzanas y otras plantas); Jung CH, Lee JY, Park JH, Cho BJ, Sim SS, Kim CJ. Flavonols attenuate the immediate and late-phase asthmatic responses to aerosolized-ovalbumin exposure in the conscious guinea pig. *Fitoterapia*. 2010 Oct;81(7): 803-812. doi: 10.1016/j.fitote.2010.04.011. Epub 2010 May 10.

Capítulo 7

[1] Egger J, Carter CM, Soothill JF, Wilson J. Oligoantigenic diet treatment of children with epilepsy and migraine. *J Pediatr*. 1989 Ene;114(1):51-58.

Capítulo 8

[1] Kim W, Lee H. Advances in nutritional research on regulatory T-cells. *Nutrients*. Nov 2013; 5(11): 4305-4315; Issazadeh-Navikas S, Teimer R, Bockermann R. Influence of dietary components on regulatory T cells. *Mol Med*. 2012; 18(1): 95-110; Wong CP, Nguyen LP, Noh SK, Bray TM, Bruno RS, Ho E. Induction of regulatory T cells by green tea polyphenol EGCG. *Immunol Lett*. 2011 Sep 30;139(1-2):7-13.

[2] Singh A, Holvoet S, Mercenier A. Dietary polyphenols in the prevention and treatment of allergic diseases. *Clin Exp Allergy*. 2011 Oct;41(10):1346-1359.

[3] Chiu TH, Huang HY, Chiu YF, Pan WH, Kao HY, Chiu JP, Lin MN, Lin CL. Taiwanese vegetarians and omnivores: dietary composition, prevalence of diabetes and IFG. *PLoS One*. 2014 Feb 11;9(2):e88547; Yen CE, Yen CH, Huang MC, Cheng CH, Huang YC. Dietary intake and nutritional status of vegetarian and omnivorous preschool children and their parents in Taiwan. *Nutr Res*. 2008 Jul;28(7):430-436; Krajcovicová-Kudlácková M, Simoncic R, Béderová A, Grancicová E, Magálová T. Influence of vegetarian and mixed nutrition on selected haematological and biochemical parameters in children. *Nahrung*. 1997 Oct;41(5):311-314.

[4] Kuo KL, Weng MS, Chiang CT, Tsai YJ, Lin-Shiau SY, Lin JK. Comparative studies on the hypolipidemic and growth suppressive effects of oolong, black, pu-erh, and green tea leaves in rats. *J Agric Food Chem*. 2005 Ene 26;53(2):480-489.

[5] Yun JM, Jialal I, Devaraj S. Effects of epigallocatechin gallate on regulatory T cell number and function in obese v. lean volunteers. *Br J Nutr*. 2010 Jun;103(12):1771-1777.

[6] Wang J, Ren Z, Xu Y, Xiao S, Meydani SN, Wu D. Epigallocatechin-3-gallate ameliorates experimental autoimmune encephalomyelitis by altering balance among CD4+ T-cell subsets. *Am J Pathol*. 2012 Ene;180(1):221-234.

[7] Kuo CL, Chen TS, Liou SY, Hsieh CC. Immunomodulatory effects of EGCG fraction of green tea extract in innate and adaptive immunity via T regulatory cells in murine model. *Immunopharmacol Immunotoxicol*. 2014 Oct;36(5):364-370.

[8] Pae M, Ren Z, Meydani M, Shang F, Smith D, Meydani SN, Wu D. Dietary supplementation with high dose of epigallocatechin-3-gallate promotes inflammatory response in mice. *J Nutr Biochem*. 2012 Jun;23(6):526-531.

[9] Nerurkar A *et al*. When conventional providers recommend unconventional medicine: results of a national study. *Arch Intern Med*. May 9, 2011; 171(9): 862-864. doi: 10.1001/archinternmed.2011.160.

[10] Ehren JL, Maher P. Concurrent regulation of the transcription factors Nrf2 and ATF4 mediates the enhancement of glutathione levels by the flavonoid fisetin. *Biochem Pharmacol*. 2013 Jun 15;85(12):1816-1826.

[11] Tada-Oikawa S, Murata M, Kato T. Preferential induction of apoptosis in regulatory T cells by tributyltin: possible involvement in the exacerbation of allergic diseases. *Nihon Eiseigaku Zasshi*. 2010 Sep;65(4):530-535.

[12] Wu MY, Hung SK, Fu SL. Immunosuppressive effects of fisetin in ovalbumininduced asthma through inhibition of NF-κB activity. *J Agric Food Chem*. 2011 Oct 12;59(19):10496-10504; Goh FY1, Upton N, Guan S, Cheng C, Shanmugam MK, Sethi G, Leung BP, Wong WS. Fisetin, a bioactive flavonol, attenuates allergic airway inflammation through negative regulation of NF-κB. *Eur J Pharmacol*. 2012 Mar 15;679(1-3):109-116.

[13] Maher P. Modulation of multiple pathways involved in the maintenance of neuronal function during aging by fisetin. *Genes Nutr*. 2009 Dic; 4(4):297-307.

[14] Reganold JP, Andrews PK, Reeve JR, Carpenter-Boggs L, Schadt CW, Alldredge JR, Ross CF, Davies NM,

Zhou J. Fruit and soil quality of organic and conventional strawberry agroecosystems. *PLoS One*. 2010 Sep 1;5(9). pii: e12346. Erratum in PLoS One. 2010;5(10). doi: 10.1371/annotation/ 1eefd0a4-77af-4f48-98c3-2c5696ca9e7a.

15 Li RR, Pang LL, Du Q, Shi Y, Dai WJ, Yin KS. Apigenin inhibits allergeninduced airway inflammation and switches immune response in a murine model of asthma. *Immunopharmacol Immunotoxicol*. 2010 Sep;32 (3):364-370.

Capítulo 9

1 Tanaka A, Nomura Y, Matsuda A, Ohmori K, Matsuda H. Mast cells function as an alternative modulator of adipogenesis through 15-deoxy-delta-12, 14-prostaglandin J2. *Am J Physiol Cell Physiol*. 2011 Dic;301(6):C1 360-367; Liu J, Divoux A, Sun J, Zhang J, Clement K, Glickman JN, Sukhova GK, Wolters PJ, Du J, Gorgun CZ, *et al*. Genetic deficiency and pharmacological stabilization of mast cells reduce diet-induced obesity and diabetes in mice. *Nat. Med*. 2009;15:940-945.

2 Sood A, Seagrave J, Herbert G, Harkins M, Alam Y, Chiavaroli A, Shohreh R, Montuschi P, Campen M, Harmon M, Qualls C, Berwick M, Schuyler M. High sputum total adiponectin is associated with low odds for asthma. *J Asthma*. 2014 Jun;51(5):459-466.

3 Yamamoto R, Ueki S, Moritoki Y, Kobayashi Y, Oyamada H, Konno Y, Tamaki M, Itoga M, Takeda M, Ito W, Chihara J. Adiponectin attenuates human eosinophil adhesion and chemotaxis: implications in allergic inflammation. *J Asthma*. 2013 Oct;50(8):828-835.

4 Grotta MB, Squebola-Cola DM, Toro AA, Ribeiro MA, Mazon SB, Ribeiro JD, Antunes E. Obesity increases eosinophil activity in asthmatic children and adolescents. *BMC Pulm Med*. 2013 Jun 18;13:39.

5 Rönmark E, Andersson C, Nyström L, Forsberg B, Järvholm B, Lundbäck B. Obesity increases the risk of incident asthma among adults. *Eur Respir J*. 2005 Feb;25(2):282-288 (“Increased body mass index was a significant risk factor for both males and females”); Zhang X, Morrison-Carpenter T, Holt JB, Callahan DB. Trends in adult current asthma prevalence and contributing risk factors in the United States by state: 2000-2009. *BMC Public Health*. 2013 Dic 10;13:1156; Sideleva O, Dixon AE. The many faces of asthma in obesity. *J Cell Biochem*. 2014 Mar;115(3):421-426 (nota: La obesidad es un factor central para el desarollo de asma, y causa enfermedades graves y poco controlables que no responden muy bien a las terapias. El estado obeso altera el asma alérgica temprana y provoca el desarrollo de una nueva forma de asma tardía derivada de la obesidad. La presentación del asma alérgica temprana se altera a través de efectos en la función inmune. Factores como la carga mecánica, los efectos de las adipocinas en las vías respiratorias, una mala alimentación, la resistencia a la insulina y la metabolización alterada de óxido nítrico contribuyen a reacciones en las vías respiratorias de las personas obesas, lo que da como resultado asma tardía. La obesidad también altera las respuestas a los factores ambientales, como al ozono y a las partículas suspendidas. Los estudios centrados en entender la importancia de estos factores en la patogénesis de la enfermedad de vías respiratorias en la obesidad serán esenciales para desarrollar terapias que intervengan en esta nueva epidemia de enfermedades respiratorias); Ma J, Xiao L. Association of general and central obesity and atopic and nonatopic asthma in US adults. *J Asthma*. 2013 May;50(4):395-402; Forno E, Acosta-Pérez E, Brehm JM, Han YY, Alvarez M, Colón-Semidey A, Canino G, Celedón JC. Obesity and adiposity indicators, asthma, and atopy in Puerto Rican children. *J Allergy Clin Immunol*. 2014 May;133(5):1308-1314, 1314.e1-5 (el análisis de una gran base de datos de la población de Estados Unidos reveló que la proporción entre la altura y la circunferencia de la cintura se asociaba con la presencia de asma alérgica en hombres y mujeres); Kilpeläinen M, Terho EO, Helenius H, Koskenvuo M. Body mass index and physical activity in relation to asthma and atopic diseases in young adults. *Respir Med*. 2006 Sep;100(9):1518-1525 (“El riesgo de rinoconjuntivitis alérgica y dermatitis atópica incrementó de forma paralela al IMC entre mujeres, mas no entre hombres. La falta de actividad física

recreativa no parece explicar el mayor riesgo de asma entre hombres y mujeres obesos. Esta asociación bastante lineal entre IMC y rinoconjuntivitis alérgica y sibilancias entre mujeres sugiere un efecto independiente de la grasa corporal sobre afecciones atópicas"); Silverberg JI, Silverberg NB, Lee-Wong M. Association between atopic dermatitis and obesity in adulthood. *Br J Dermatol*. 2012 Mar;166 (3):498-504.

[6] Chung SD, Chen PY, Lin HC, Hung SH. Comorbidity profile of chronic rhinosinusitis: a population-based study. *Laryngoscope*. 2014 Jul;124 (7):1536-1541.

[7] Ratliff JC, Barber JA, Palmese LB, Reutenauer EL, Tek C. Association of prescription H1 antihistamine use with obesity: results from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Obesity* (Silver Spring). 2010 Dic;18(12):2398-2400.

[8] Visness CM, London SJ, Daniels JL, Kaufman JS, Yeatts KB, Siega-Riz AM, Liu AH, Calatroni A, Zeldin DC. Association of obesity with IgE levels and allergy symptoms in children and adolescents: results from the National Health and Nutrition Examination Survey 2005-2006. *J Allergy Clin Immunol*. 2009 May;123(5):1163-1169, 1169.e1-4.

[9] Brumpton B, Langhammer A, Romundstad P, Chen Y, Mai XM. General and abdominal obesity and incident asthma in adults: the HUNT study. *Eur Respir J*. 2013 Feb;41(2):323-329; Von Behren J, Lipsett M, Horn-Ross PL, Delfino RJ, Gilliland F, McConnell R, Bernstein L, Clarke CA, Reynolds P. Obesity, waist size and prevalence of current asthma in the California Teachers Study cohort. *Thorax*. 2009 Oct;64(10):889-893; Shore SA. Obesity and asthma: location, location, location. *Eur Respir J*. 2013 Feb;41(2):253-254; Jensen ME, Gibson PG, Collins CE, Hilton JM, Wood LG. Diet-induced weight loss in obese children with asthma: a randomized controlled trial. *Clin Exp Allergy*. 2013 Jul;43(7):775-784; Scott HA, Gibson PG, Garg ML, Pretto JJ, Morgan PJ, Callister R, Wood LG. Dietary restriction and exercise improve airway inflammation and clinical outcomes in overweight and obese asthma: a randomized trial. *Clin Exp Allergy*. 2013 Ene;43(1):36-49.

[10] Hanna BC, Wormald PJ. Gastroesophageal reflux and chronic rhinosinusitis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012 Feb;20(1):15-18.

[11] DelGaudio JM. Direct nasopharyngeal reflux of gastric acid is a contributing factor in refractory chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope*. 2005 Jun;115(6):946-957.

[12] McCallister JW, Parsons JP, Mastronarde JG. The relationship between gastroesophageal reflux and asthma: an update. *Ther Adv Respir Dis*. 2011 Abr;5(2):143-150; Sontag SJ. The spectrum of pulmonary symptoms due to gastroesophageal reflux. *Thorac Surg Clin*. 2005 Ago;15(3):353-368; Komatsu Y, Hoppo T, Jobe BA. Proximal reflux as a cause of adult-onset asthma: the case for hypopharyngeal impedance testing to improve the sensitivity of diagnosis. *JAMA Surg*. 2013 Ene;148(1):50-58; Banaszkiewicz A1, Dembinski L, Zawadzka-Krajewska A, Dziekiewicz M, Albrecht P, Kulus M, Radzikowski A. Evaluation of laryngopharyngeal reflux in pediatric patients with asthma using a new technique of pharyngeal pH-monitoring. *Adv Exp Med Biol*. 2013;755:89-95; Kilic M, Ozturk F, Kirmemis O, Atmaca S, Guner SN, Caltepe G, Sancak R, Kalayci AG. Impact of laryngopharyngeal and gastroesophageal reflux on asthma control in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2013 Mar;77(3):341-345.

[13] Canani RB, Cirillo P, Roggero P, Romano C, Malamisura B, Terrin G, Passariello A, Manguso F, Morelli L, Guarino A; Working Group on Intestinal Infections of the Italian Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (SIGENP). Therapy with gastric acidity inhibitors increases the risk of acute gastroenteritis and community-acquired pneumonia in children. *Pediatrics*. 2006 May;117(5):e817-820; Hauben M, Horn S, Reich L, Younus M. Association between gastric acid suppressants and Clostridium difficile colitis and community-acquired pneumonia: analysis using pharmacovigilance tools. *Int J Infect Dis*. 2007 Mar 2; Vestergaard P, Rejnmark L, Mosekilde L. Proton pump inhibitors, histamine H2 receptor antagonists, and other antacid medications and the risk of fracture. *Calcif Tissue Int*. 2006 Ago;79(2):76-83;

Gulmez SE, Holm A, Frederiksen H, Jensen TG, Pedersen C, Hallas J. Use of proton pump inhibitors and the risk of community-acquired pneumonia: a population-based case-control study. *Arch Intern Med*. 2007 May 14;167(9):950-955; Jalving M, Koornstra JJ, Wesseling J, Boezen HM, DE Jong S, Kleibeuker JH. Increased risk of fundic gland polyps during long-term proton pump inhibitor therapy. *Aliment Pharmacol Ther*. 2006 Nov 1;24(9): 1341-1348; Laheij RJ, Sturkenboom MC, Hassing RJ, Dieleman J, Stricker BH, Jansen JB. Risk of community-acquired pneumonia and use of gastric acid-suppressive drugs. *JAMA*. 2004 Oct 27;292(16):1955-1960; Dial S, Delaney JA, Barkun AN, Suissa S. Use of gastric acid-suppressive agents and the risk of community-acquired Clostridium difficile-associated disease. *JAMA*. 2005 Dic 21;294(23):2989-2995; Dial S, Alrasadi K, Manoukian C, Huang A, Menzies D. Risk of Clostridium difficile diarrhea among hospital inpatients prescribed proton pump inhibitors: cohort and case-control studies. *CMAJ*. 2004 Jul 6;171(1):33-38; Laheij RJ, Van Ijzendoorn MC, Janssen MJ, Jansen JB. Gastric acid-suppressive therapy and community-acquired respiratory infections. *Aliment Pharmacol Ther*. 2003 Oct 15;18(8):847-851; Yang YX, Lewis JD, Epstein S, Metz DC. Long-term proton pump inhibitor therapy and risk of hip fracture. *JAMA*. 2006 Dic 27;296(24):2947-2953.

[14] Blake K, Teague WG. Gastroesophageal reflux disease and childhood asthma. *Curr Opin Pulm Med*. 2013 Ene;19(1):24-29; Writing Committee for the American Lung Association Asthma Clinical Research Centers, Holbrook JT, Wise RA, Gold BD, Blake K, Brown ED, Castro M, Dozor AJ, Lima JJ, Mastronarde JG, Sockrider MM, Teague WG. Lansoprazole for children with poorly controlled asthma: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2012 Ene 25;307(4):373-381.

[15] Yoshikawa I, Nagato M, Yamasaki M, Kume K, Otsuki M. Long-term treatment with proton pump inhibitor is associated with undesired weight gain. *World J Gastroenterol*. 2009 Oct 14;15(38):4794-4798.

[16] Untersmayr E, Bakos N, Schöll I, Kundi M, Roth-Walter F, Szalai K, Riemer AB, Ankersmit HJ, Scheiner O, Boltz-Nitulescu G, Jensen-Jarolim E. Anti-ulcer drugs promote IgE formation toward dietary antigens in adult patients. *FASEB J*. 2005 Abr;19(6):656-658.

[17] DeMuth K, Stecenko A, Sullivan K, Fitzpatrick A. Relationship between treatment with antacid medication and the prevalence of food allergy in children. *Allergy Asthma Proc*. 2013 May-Jun;34(3):227-232.

[18] Pali-Schöll I, Herzog R, Wallmann J, Szalai K, Brunner R, Lukschal A, Karagiannis P, Diesner SC, Jensen-Jarolim E. Antacids and dietary supplements with an influence on the gastric pH increase the risk for food sensitization. *Clin Exp Allergy*. 2010 Jul;40(7):1091-1098.

[19] Ramírez E, Cabañas R, Laserna LS, Fiandor A, Tong H, Prior N, Calderón O, Medrano N, Bobolea I, Frías J, Quirce S. Proton pump inhibitors are associated with hypersensitivity reactions to drugs in hospitalized patients: a nested case-control in a retrospective cohort study. *Clin Exp Allergy*. 2013 Mar;43(3):344-352.

[20] Hak E, Mulder B, Schuiling-Veninga CC, de Vries TW, Jick SS. Use of acid-suppressive drugs in pregnancy and the risk of childhood asthma: bidirectional crossover study using the general practice research database. *Drug Saf*. 2013 Nov;36(11):1097-1104.

[21] Diesner SC, Pali-Schöll I, Jensen-Jarolim E, Untersmayr E. Mechanisms and risk factors for type 1 food allergies: the role of gastric digestion. *Wien Med Wochenschr*. 2012 Dic;162(23-24):513-518.

[22] Pali-Schöll I, Jensen-Jarolim E. Anti-acid medication as a risk factor for food allergy. *Allergy*. 2011 Abr;66(4):469-477.

[23] Rodriguez-Stanley S, Ahmed T, Zubaidi S, Riley S, Akbarali HI, Mellow MH, Miner PB. Calcium carbonate antacids alter esophageal motility in heartburn sufferers. *Dig Dis Sci*. 2004 Nov-Dic;49(11-12):1862-1867; Rich H, Sohn UD, Behar J, Kim N, Biancani P. Experimental esophagitis affects intracellular calcium stores in the cat lower esophageal sphincter. *Am J Physiol*. 1997 Jun;272(6 Pt 1):G1523-9; Kovac JR, Preiksaitis HG,

Sims SM. Functional and molecular analysis of L-type calcium channels in human esophagus and lower esophageal sphincter smooth muscle. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 289: G998-G1006, 2005; Harnett KM, Cao W, Kim N, Sohn UD, Rich H, Behar J, Biancani P. Signal transduction in esophageal and LES circular muscle contraction. *Yale J Biol Med*. 1999 Mar-Jun;72(2-3):153-168.

24 Lucendo AJ, Arias A. Treatment of adult eosinophilic esophagitis with diet. *Dig Dis*. 2014;32(1-2):120-125; Kagalwalla AF. Dietary treatment of eosinophilic esophagitis in children. *Dig Dis*. 2014;32(1-2):114-119.

25 Simon D, Straumann A, Dahinden C, Simon HU. Frequent sensitization to Candida albicans and profilins in adult eosinophilic esophagitis. *Allergy*. 2013 Jul;68(7):945-948.

26 Vidal C, Pérez-Carral C, Chomón B. Unsuspected sources of soybean exposure. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 1997 Oct;79(4):350-352.

27 Shimada K, Kawarabayashi T, Tanaka A, Fukuda D, Nakamura Y, Yoshiyama M, Takeuchi K, Sawaki T, Hosoda K, Yoshikawa J. Oolong tea increases plasma adiponectin levels and low-density lipoprotein particle size in patients with coronary artery disease. *Diabetes Res Clin Pract*. 2004 Sep;65(3):227-234.

28 He RR, Chen L, Lin BH, Matsui Y, Yao XS, Kurihara H. Beneficial effects of oolong tea consumption on diet-induced overweight and obese subjects. *Chin J Integr Med*. 2009 Feb;15(1):34-41.

29 Jin T, Kim OY, Shin MJ, Choi EY, Lee SS, Han YS, Chung JH. Fisetin up-regulates the expression of adiponectin in 3T3-L1 adipocytes via the activation of silent mating type information regulation 2 homologue 1 (SIRT1)-deacetylase and peroxisome proliferator-activated receptors (PPARs). *J Agric Food Chem*. 2014 Oct 29;62(43):10468-10474.

30 Jung CH, Kim H, Ahn J, Jeon TI, Lee DH, Ha TY. Fisetin regulates obesity by targeting mTORC1 signaling. *J Nutr Biochem*. 2013 Ago;24(8):1547-1554.

31 Nisha VM, Anusree SS, Priyanka A, Raghu KG. Apigenin and quercetin ameliorate mitochondrial alterations by tunicamycin-induced ER stress in 3T3-L1 adipocytes. *Appl Biochem Biotechnol*. 2014 Oct;174(4):1365-1375.

32 Jennings A, Welch AA, Spector T, Macgregor A, Cassidy A. Intakes of anthocyanins and flavones are associated with biomarkers of insulin resistance and inflammation in women. *J Nutr*. 2014 Feb;144(2):202-208.

33 Jennings *et al*, 2014; Yannakoulia M1, Yiannakouris N, Melistas L, Fappa E, Vidra N, Kontogianni MD, Mantzoros CS. Dietary factors associated with plasma high molecular weight and total adiponectin levels in apparently healthy women. *Eur J Endocrinol*. 2008 Oct;159(4):R5-10; Simão TN, Lozovoy MA, Simão AN, Oliveira SR, Venturini D, Morimoto HK, Miglioranza LH, Dichi I. Reduced-energy cranberry juice increases folic acid and adiponectin and reduces homocysteine and oxidative stress in patients with the metabolic syndrome. *Br J Nutr*. 2013 Nov;110(10):1885-1894; Gulati S, Misra A, Pandey RM, Bhatt SP, Saluja S. Effects of pistachio nuts on body composition, metabolic, inflammatory and oxidative stress parameters in Asian Indians with metabolic syndrome: a 24-wk, randomized control trial. *Nutrition*. 2014 Feb;30(2):192-197; Ostrowska L, Fiedorczuk J, Adamska E. Effect of diet and other factors on serum adiponectin concentrations in patients with type 2 diabetes. *Rocz Panstw Zakl Hig*. 2013;64(1):61-66; Yeung EH, Appel LJ, Miller ER 3rd, Kao WH. The effects of macronutrient intake on total and high-molecular weight adiponectin: results from the OMNI-Heart trial. *Obesity* (Silver Spring). 2010 Ago;18(8):1632-1637; Lehtonen HM, Suomela JP, Tahvonen R, Vaarno J, Venojärvi M, Viikari J, Kallio H. Berry meals and risk factors associated with metabolic syndrome. *Eur J Clin Nutr*. 2010 Jun;64 (6):614-621; Lozano A, Perez-Martinez P, Marin C, Tinahones FJ, Delgado-Lista J, Cruz-Teno C, Gomez-Luna P, Rodriguez-Cantalejo F, Perez-Jimenez F, Lopez-Miranda J. An acute intake of a walnut-enriched meal improves postprandial adiponectin

response in healthy young adults. *Nutr Res*. 2013 Dic;33(12):1012-1018.

[34] Pereira R de S. Regression of gastroesophageal reflux disease symptoms using dietary supplementation with melatonin, vitamins and aminoacids: comparison with omeprazole. *J Pineal Res*. 2006 Oct;41(3):195-200; Werbach MR. Melatonin for the treatment of gastroesophageal reflux disease. *Altern Ther Health Med*. 2008 Jul-Ago;14(4):54-58; Kandil TS, Mousa AA, El-Gendy AA, Abbas AM. The potential therapeutic effect of melatonin in Gastro-Esophageal Reflux Disease. *BMC Gastroenterol*. 2010 Ene 18;10:7.

Capítulo 10

[1] Marshall GD Jr. Stress and allergic diseases—still underrecognized and undertreated. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2014 Abr;112(4):275.

[2] Kiecolt-Glaser JK, Heffner KL, Glaser R, Malarkey WB, Porter K, Atkinson C, Laskowski B, Lemeshow S, Marshall GD. How stress and anxiety can alter immediate and late phase skin test responses in allergic rhinitis. *Psychoneuroendocrinology*. 2009 Jun;34(5):670-680.

[3] Dave ND, Xiang L, Rehm KE, Marshall GD Jr. Stress and allergic diseases. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2011 Feb;31(1):55-68.

[4] Kilpeläinen M, Koskenvuo M, Helenius H, Terho EO. Stressful life events promote the manifestation of asthma and atopic diseases. *Clin Exp Allergy*. 2002 Feb;32(2):256-263.

[5] Rosenkranz MA *et al*. A comparison of mindfulness-based stress reduction and an active control in modulation of neurogenic inflammation. *Brain Behav Immun*. 2013 Ene;27(1):174-184. doi: 10.1016/j.bbi.2012.10.013. Epub 2012 Oct 22.

[6] Posner MI, Tang YY, Lynch G. Mechanisms of white matter change induced by meditation training. *Front Psychol*. 2014 Oct 27;5:1220; Moore A, Gruber T, Derose J, Malinowski P. Regular, brief mindfulness meditation practice improves electrophysiological markers of attentional control. *Front Hum Neurosci*. 2012 Feb 10;6:18.

[7] Kozasa EH, Sato JR, Lacerda SS, Barreiros MA, Radvany J, Russell TA, Sanches LG, Mello LE, Amaro E Jr. Meditation training increases brain efficiency in an attention task. *Neuroimage*. 2012 Ene 2;59(1):745-749; van Leeuwen S, Singer W, Melloni L. Meditation increases the depth of information processing and improves the allocation of attention in space. *Front Hum Neurosci*. 2012 May 15;6:133; Gard T, Taquet M, Dixit R, Hölzel BK, de Montjoye YA, Brach N, Salat DH, Dickerson BC, Gray JR, Lazar SW. Fluid intelligence and brain functional organization in aging yoga and meditation practitioners. *Front Aging Neurosci*. 2014 Abr 22;6:76.

[8] Wolever RQ, Bobinet KJ, McCabe K, Mackenzie ER, Fekete E, Kusnick CA, Baime M. Effective and viable mind-body stress reduction in the workplace: a randomized controlled trial. *J Occup Health Psychol*. 2012 Abr;17(2):246-258.

[9] Tonelli ME, Wachholtz AB. Meditation-based treatment yielding immediate relief for meditation-naïve migraineurs. *Pain Manag Nurs*. 2014 Mar; 15(1):36- 40; Keefer L, Blanchard EB. A one year follow-up of relaxation response meditation as a treatment for irritable bowel syndrome. *Behav Res Ther*. 2002 May;40(5):541-546.

[10] Bae BG, Oh SH, Park CO, Noh S, Noh JY, Kim KR, Lee KH. Progressive muscle relaxation therapy for atopic dermatitis: objective assessment of efficacy. *Acta DermVenereol*. 2012 Ene;92(1):57-61.

[11] Nickel C, Lahmann C, Muehlbacher M, Pedrosa Gil F, Kaplan P, Buschmann W, Tritt K, Kettler C, Bachler E, Egger C, Anvar J, Fartacek R, Loew T, Rother W, Nickel M. Pregnant women with bronchial asthma benefit

from progressive muscle relaxation: a randomized, prospective, controlled trial. *Psychother Psychosom*. 2006;75(4):237-243; Nickel C, Kettler C, Muehlbacher M, Lahmann C, Tritt K, Fartacek R, Bachler E, Rother N, Egger C, Rother WK, Loew TH, Nickel MK. Effect of progressive muscle relaxation in adolescent female bronchial asthma patients: a randomized, double-blind, controlled study. *J Psychosom Res*. 2005 Dic;59(6):393-398.

12 Bidwell AJ, Yazel B, Davin D, Fairchild TJ, Kanaley JA. Yoga training improves quality of life in women with asthma. *J Altern Complement Med*. 2012 Ago;18(8):749-755; Pbert L, Madison JM, Druker S, Olendzki N, Magner R, Reed G, Allison J, Carmody J. Effect of mindfulness training on asthma quality of life and lung function: a randomised controlled trial. *Thorax*. 2012 Sep;67(9):769-776.

13 Henry M, de Rivera JL, Gonzalez-Martin IJ, Abreu J. Improvement of respiratory function in chronic asthmatic patients with autogenic therapy. *J Psychosom Res*. 1993 Abr;37(3):265-270.

14 Olness K, Hall H, Rozniecki JJ, Schmidt W, Theoharides TC. Mast cell activation in children with migraine before and after training in self-regulation. *Headache*. 1999 Feb;39(2):101-107.

15 Vempati R, Bijlani RL, Deepak KK. The efficacy of a comprehensive lifestyle modification programme based on yoga in the management of bronchial asthma: a randomized controlled trial. *BMC Pulm Med*. 2009 Jul 30;9:37.

16 Kuo FE. Parks and other green environments: Essential components of a healthy human habitat. *Australas*. Parks Leisure. 2010;14:1-48.

17 Epsom Salt Council. "About Epsom Salts." http://www.epsomsaltcouncil.org/articles/universal_health_institute_about_epsom_salt.pdf.

18 Epsom Salt Council. "Report on Absorption of magnesium sulfate (Epsom salts) across the skin." http://www.epsomsaltcouncil.org/articles/report_on_absorption_of_magnesium_sulfate.pdf.

19 Khalfa S *et al*. Effects of relaxing music on salivary cortisol level after psychological stress. *Ann N Y Acad Sci*. 2003 Nov;999:374-376.

20 *Fibromialgia*: Baptista AS, Villela AL, Jones A, Natour J. Effectiveness of dance in patients with fibromyalgia: a randomized, single-blind, controlled study. *Clin Exp Rheumatol*. 2012 Nov-Dic;30(6 Suppl 74):18-23; Carbonell- Baeza A, Aparicio VA, Martins-Pereira CM, Gatto-Cardia CM, Ortega FB, Huertas FJ, Tercedor P, Ruiz JR, Delgado-Fernandez M. Efficacy of Biodanza for treating women with fibromyalgia. *J Altern Complement Med*. 2010 Nov;16(11):1191-1200. *Depresión*: Pinniger R, Brown RF, Thorsteinsson EB, McKinley P. Argentine tango dance compared to mindfulness meditation and a waiting-list control: a randomised trial for treating depression. *Complement Ther Med*. 2012 Dic;20(6):377-384; Akandere M, Demir B. The effect of dance over depression. *Coll Antropol*. 2011 Sep; 35(3):651-656. *Hipertensión*: Aweto HA, Owoeye OB, Akinbo SR, Onabajo AA. Effects of dance movement therapy on selected cardiovascular parameters and estimated maximum oxygen consumption in hypertensive patients. *Nig Q J Hosp Med*. 2012 Abr-Jun;22(2):125-129. *Insuficiencia cardiaca*: Belardinelli R, Lacalaprice F, Ventrella C, Volpe L, Faccenda E. Waltz dancing in patients with chronic heart failure: new form of exercise training. *Circ Heart Fail*. 2008 Jul;1(2):107-114. *Fatiga y calidad de vida relacionadas con el cáncer*: Sturm I, Baak J, Storek B, Traore A, Thuss- Patience P. Effect of dance on cancer-related fatigue and quality of life. *Support Care Cancer*. 2014 Ago;22(8):2241-2249; Sandel SL, Judge JO, Landry N, Faria L, Ouellette R, Majczak M. Dance and movement program improves quality-of life measures in breast cancer survivors. *Cancer Nurs*. 2005 Jul-Ago;28(4):301-309. *Enfermedad de Parkinson*: McKee KE, Hackney ME. The effects of adapted tango on spatial cognition and disease severity in Parkinson's disease. *J Mot Behav*. 2013;45(6):519-529; Volpe D, Signorini M, Marchetto A, Lynch T, Morris ME. A comparison of Irish set dancing and exercises for people with Parkinson's disease: a phase II feasibility study. *BMC Geriatr*. 2013 Jun 4;13:54; Duncan RP, Earhart

GM. Randomized controlled trial of community-based dancing to modify disease progression in Parkinson disease. *Neurorehabil Neural Repair*. 2012 Feb;26(2):132-143. *Artritis reumatoide*: Moffet H, Noreau L, Parent E, Drolet M. Feasibility of an eight-week dance-based exercise program and its effects on locomotor ability of persons with functional class III rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res*. 2000 Abr;13(2):100-111; Van Deusen J, Harlowe D. The efficacy of the ROM Dance Program for adults with rheumatoid arthritis. *Am J Occup Ther*. 1987 Feb;41(2): 90-95. *Asma*: Wolf SI, Lampl KL. Pulmonary rehabilitation: the use of aerobic dance as a therapeutic exercise for asthmatic patients. *Ann Allergy*. 1988 Nov;61(5):357-360.

[21] Verghese J, Lipton RB, Katz MJ, Hall CB, Derby CA, Kuslansky G, Ambrose AF, Sliwinski M, Buschke H. Leisure activities and the risk of dementia in the elderly. *N Engl J Med*. 2003 Jun 19;348(25):2508-2516.

[22] Christiane Northrup, *Goddesses Never Age* (Carlsbad, CA: Hay House, 2014), p. 261.

[23] Jaremka LM *et al*. Loneliness promotes inflammation during acute stress. *Psychol Sci*. 2013 Jul 1;24(7):1089-97. doi: 10.1177/0956797612464059. Epub 2013 Abr 29.

[24] Creswell JD, Irwin MR, Burklund LJ, Lieberman MD, Arevalo JM, Ma J, Breen EC, Cole SW. Mindfulness-Based Stress Reduction training reduces loneliness and pro-inflammatory gene expression in older adults: a small randomized controlled trial. *Brain Behav Immun*. 2012 Oct;26 (7):1095-1101.

[25] Powell E. Does habitual stress cause sleep problems and daytime functioning impairments, or is stress the result of poor sleep? Research abstract presented on Wednesday, June 10, at SLEEP 2009, the 23rd Annual Meeting of the Associated Professional Sleep Societies.

[26] Howatson G, Bell PG, Tallent J, Middleton B, McHugh MP, Ellis J. Effect of tart cherry juice (Prunuscerasus) on melatonin levels and enhanced sleep quality. *European Journal of Nutrition*. 2011 Oct 30.

Capítulo 11

[1] Nation J, Kaufman M, Allen M, Sheyn A, Coticchia J. Incidence of gastroesophageal reflux disease and positive maxillary antral cultures in children with symptoms of chronic rhinosinusitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2014 Feb;78(2):218-222; de Bortoli N1, Nacci A, Savarino E, Martinucci I, Bellini M, Fattori B, Ceccarelli L, Costa F, Mumolo MG, Ricchiuti A, Savarino V, Berrettini S, Marchi S. How many cases of laryngopharyngeal reflux suspected by laryngoscopy are gastroesophageal reflux disease-related? *World J Gastroenterol*. 2012 Ago 28;18(32):4363-4370. doi: 10.3748/wjg.v18. i32.4363.

[2] Bernstein JA. Allergic and mixed rhinitis: Epidemiology and natural history. *Allergy Asthma Proc*. 2010 Sep-Oct;31(5):365-369.

[3] Greiner AN, Hellings PW, Rotiroti G, Scadding GK. Allergic rhinitis. *Lancet*. 2011 Dic 17;378(9809):2112-22. doi: 10.1016/S0140-6736(11)601 30-X. Epub 2011 Jul 23.

[4] Bousquet J, Bullinger M, Fayol C, Marquis P, Valentin B, Burtin B. Assessment of quality of life in patients with perennial allergic rhinitis with the French version of the SF-36 Health Status Questionnaire. *J Allergy Clin Immunol*.1994;94(2 Pt 1):182-188.

[5] Vuurman EF, Vuurman LL, Lutgens I, Kremer B. Allergic rhinitis is a risk factor for traffic safety. *Allergy*. 2014 Jul;69(7):906-912.

[6] Wilken JA, Berkowitz R, Kane R. Decrements in vigilance and cognitive functioning associated with ragweed-induced allergic rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2002 Oct;89(4):372-380.

[7] Ciprandi G, Passalacqua G. Allergy and the nose. *Clin Exp Immunol*. Sep 2008; 153(Suppl 1): 22-26; Ciprandi G, Tosca MA, Fasce L. Allergic children have more numerous and severe respiratory infections than non-

allergic children. *Pediatr Allergy Immunol*.2006;17:389-391; Cirillo I, Marseglia GL, Klersy C, Ciprandi G. Allergic patients have more numerous and prolonged respiratory infections than non-allergic subjects. *Allergy*. 2007;62:1087-1090.

8 Jáuregui I, Mullol J, Dávila I, Ferrer M, Bartra J, del Cuvillo A, Montoro J, Sastre J, Valero A. Allergic rhinitis and school performance. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2009;19Suppl 1:32-9.

9 Camelo-Nunes IC, Solé D. Allergic rhinitis: indicators of quality of life. *J Bras Pneumol*. 2010 Ene-Feb;36(1):124-133.

10 Bianco A, Whiteman SC, Sethi SK, Allen JT, Knight RA, Spiteri MA. Expression of intercellular adhesion molecule-1 (ICAM-1) in nasal epithelial cells of atopic subjects: a mechanism for increased rhinovirus infection? *Clin Exp Immunol*. 2000 Ago;121(2):339-345.

11 Novick SG, Godfrey JC, Pollack RL, Wilder HR. Zinc-induced suppression of inflammation in the respiratory tract, caused by infection with human rhinovirus and other irritants. *Med Hypotheses*. 1997 Oct;49(4): 347-357.

12 Hulisz D. Efficacy of zinc against common cold viruses: an overview. *J Am Pharm Assoc* (2003). 2004 Sep-Oct;44(5):594-603.

13 Hamilos DL. Chronic rhinosinusitis: epidemiology and medical management. *J Allergy Clin Immunol*. 2011 Oct;128(4):693-670.

14 Lotvall J, Ekerljung L, Lundback B. Multi-symptom asthma is closely related to nasal blockage, rhinorrhea and symptoms of chronic rhinosinusitis-evidence from the West Sweden Asthma Study. *Respir Res*. 2010;11:163; ten Brinke A, Sterk PJ, Masclee AA, *et al*. Risk factors of frequent exacerbations in difficult to treat asthma. *EurRespir J*. 2005; 26:812-818; Bresciani M, Paradis L, Des Roches A, *et al*. Rhinosinusitis in severe asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2001;107:73-80; Braunstahl GJ. United airways concept: what does it teach us about systemic inflammation in airways disease? *Proc Am Thorac Soc*. 2009;6:652-654; Leynaert B, Neukirch C, Kony S, Guénégou A, Bousquet J, Aubier M, Neukirch F. Association between asthma and rhinitis according to atopic sensitization in a population-based study. *J Allergy Clin Immunol*. 2004 Ene; 113(1):86-93; Ciprandi G, Cirillo I. The lower airway pathology of rhinitis. *J Allergy Clin Immunol*. 2006;118:1105-1109.

15 Ziska LH, Gebhard DE, Frenz DA, Faulkner S, Singer BD, Straka JG. Cities as harbingers of climate change: common ragweed, urbanization, and public health. *J Allergy Clin Immunol*. 2003 Feb;111(2):290-295.

16 Allergic fungal rhinosinusitis: a review. *Glass D, Amedee RG. Ochsner J*. 2011 Fall; 11(3): 271-275.

17 Luong A, Davis LS, Marple BF. Peripheral blood mononuclear cells from allergic fungal rhinosinusitis adults express a Th2 cytokine response to fungal antigens. *Am J Rhinol Allergy*. 2009 May-Jun;23(3):281-287.

18 Mulligan JK, Bleier BS, O'Connell B, Mulligan RM, Wagner C, Schlosser RJ. Vitamin D3 correlates inversely with systemic dendritic cell numbers and bone erosion in chronic rhinosinusitis with nasal polyps and allergic fungal rhinosinusitis. *Clin Exp Immunol*. 2011 Jun;164(3):312-320.

19 Dennis DP. Chronic sinusitis: defective T-cells responding to superantigens, treated by reduction of fungi in the nose and air. *Arch Environ Health*. 2003 Jul;58(7):433-441.

20 Pang YT, Eskici O, Wilson JA. Nasalpolyposis: role of subclinical delayed food hypersensitivity. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000 Feb;122(2): 298-301.

21 Collins MM, Loughran S, Davidson P, Wilson JA. Nasalpolyposis: prevalence of positive food and inhalant skin tests. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006 Nov;135(5):680-683.

[22] Yang SB, Li TL, Chen X, An YF, Zhao CQ, Wen JB, Tian DF, Wen Z, Xie MQ, Yang PC. Staphylococcal enterotoxin B-derived haptens promote sensitization. *Cell Mol Immunol*. 2013 Ene;10(1):78-83.

[23] Tilahun AY, Chowdhary VR, David CS, Rajagopalan G. Systemic inflammatory response elicited by superantigen destabilizes T regulatory cells, rendering them ineffective during toxic shock syndrome. *J Immunol*. 2014 Sep 15;193(6):2919-30; Ou LS, Goleva E, Hall C, Leung DY. T regulatory cells in atopic dermatitis and subversion of their activity by superantigens. *J Allergy Clin Immunol*. 2004 Abr;113(4):756-763.

[24] Kirtsreesakul V, Atchariyasathian V. Nasalpolyposis: role of allergy on therapeutic response of eosinophil- and noneosinophil-dominated inflammation. *Am J Rhinol*. 2006 Ene-Feb;20(1):95-100.

[25] Verhaar AP, Wildenberg ME, Duijvestein M, Vos AC, Peppelenbosch MP, Löwenberg M, Hommes DW, van den Brink GR. Superantigen-induced steroid resistance depends on activation of phospholipase Cβ2. *J Immunol*. 2013 Jun 15;190(12):6589-6595.

[26] Hisano M, Yamaguchi K, Inoue Y, Ikeda Y, Iijima M, Adachi M, Shimamura T. Inhibitory effect of catechin against the superantigen staphylococcal enterotoxin B (SEB). *Arch Dermatol Res*. 2003 Sep;295(5):183-189; Watson JL, Vicario M, Wang A, Moreto M, McKay DM. Immune cell activation and subsequent epithelial dysfunction by Staphylococcus enterotoxin B is attenuated by the green tea polyphenol (–)-epigallocatechin gallate. *Cell Immunol*. 2005 Sep;237(1):7-16; Rasooly R, Do PM, Friedman M. Inhibition of biological activity of staphylococcal enterotoxin A (SEA) by apple juice and apple polyphenols. *J Agric Food Chem*. 2010 May 12;58(9):5421-5426; Benedik E, Skrt M, Podlipnik C, Ulrih NP. Binding of flavonoids to staphylococcal enterotoxin B. *Food Chem Toxicol*. 2014 Dic;74:1-8.

[27] Syed AK, Ghosh S, Love NG, Boles BR. Triclosan promotes staphylococcus aureus nasal colonization. *M Bio*. 2014 Abr 8;5(2):e01015. doi: 10.1128/mBio.01015-13.

[28] Drury B, Scott J, Rosi-Marshall EJ, Kelly JJ. Triclosan exposure increases triclosan resistance and influences taxonomic composition of benthic bacterial communities. *Environ Sci Technol*. 2013 Ago 6;47(15):8923-30; Luděk Bláha, Pavel Babica, and Blahoslav Maršálek. Toxins produced in cyanobacterial water blooms-toxicity and risks. *Interdiscip Toxicol*. 2009 Jun; 2(2): 36-41.

[29] Simon-Nobbe B, Denk U, Pöll V, Rid R, Breitenbach M. The spectrum of fungal allergy. *Int Arch Allergy Immunol*. 2008;145(1):58-86.

[30] Luccioli S, Malka-Rais J, Nsouli TM, Bellanti JA. Clinical reactivity to ingestion challenge with mixed mold extract may be enhanced in subjects sensitized to molds. *Allergy Asthma Proc*. 2009 Jul-Ago;30(4):433-442.

[31] Zauli D, Tiberio D, Grassi A, Ballardini G. Ragweed pollen travels long distance. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2006 Jul;97(1):122-123.

[32] Pascal M, Muñoz-Cano R, Reina Z, Palacín A, Vilella R, Picado C, Juan M, Sánchez-López J, Rueda M, Salcedo G, Valero A, Yagüe J, Bartra J. Lipid transfer protein syndrome: clinical pattern, cofactor effect and profile of molecular sensitization to plant-foods and pollens. *Clin Exp Allergy*. 2012 Oct;42(10):1529-1539; Alvarado MI, Jimeno L, De La Torre F, Boissy P, Rivas B, Lázaro MJ, Barber D. Profilin as a severe food allergen in allergic patients overexposed to grass pollen. *Allergy*. 2014 Dic;69(12): 1610-1616.

[33] Vieths S, Scheurer S, Ballmer-Weber B. Current understanding of cross-reactivity of food allergens and pollen. *Ann N Y Acad Sci*. 2002 May;964:47-68.

[34] Bohle B. The impact of pollen-related food allergens on pollen allergy. *Allergy*. 2007 Ene;62(1):3-10.

[35] Saarinen K, Jantunen J, Haahtela T. Birch pollen honey for birch pollen allergy—a randomized controlled pilot

study. *Int Arch Allergy Immunol*. 2011;155(2):160-166.

36 Yagami T. Allergies to cross-reactive plant proteins. Latex-fruit syndrome is comparable with pollen-food allergy syndrome. *Int Arch Allergy Immunol*. 2002 Ago;128(4):271-279.

37 Kramer MF, Heath MD. Probiotics in the treatment of chronic rhinoconjunctivitis and chronic rhinosinusitis. *J Allergy* (Cairo). 2014;2014:983635; Klaenhammer TR, Kleerebezem M, Kopp MV, Rescigno M. The impact of probiotics and prebiotics on the immune system. *Nature Reviews Immunology*. 2012;12:728-734.

38 Perrin Y, Nutten S, Audran R, *et al*. Comparison of two oral probiotic preparations in a randomized crossover trial highlights a potentially beneficial effect of Lactobacillus paracasei NCC2461 in patients with allergic rhinitis. *Clinical and Translational Allergy*. 2014;4(1, article 1).

39 Wassenberg J, Nutten S, Audran R, *et al*. Effect of Lactobacillus paracasei ST11 on a nasal provocation test with grass pollen in allergic rhinitis. *Clinical and Experimental Allergy*. 2011;41(4):565-573.

40 Perrin *et al*, 2014.

41 Wang MF, Lin HC, Wang YY, Hsu CH. Treatment of perennial allergic rhinitis with lactic acid bacteria. *Pediatric Allergy and Immunology*. 2004;15(2):152-158.

42 Costa DJ, Marteau P, Amouyal M, Poulsen LK, Hamelmann E, Cazaubiel M, Housez B, Leuillet S, Stavnsbjerg M, Molimard P, Courau S, Bousquet J. Efficacy and safety of the probiotic Lactobacillus paracasei LP-33 in allergic rhinitis: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial (GA2LEN Study). *Eur J ClinNutr*. 2014 May;68(5):602-607.

43 Lin WY, Fu LS, Lin HK, Shen CY, Chen YJ. Evaluation of the effect of Lactobacillus paracasei (HF.A00232) in children (6-13 years old) with perennial allergic rhinitis: a 12-week, double-blind, randomized, placebocontrolled study. *Pediatrics & Neonatology*. 2013.

44 Lue KH, Sun HL, Lu KH, Ku MS, Sheu JN, Chan CH, Wang YH. A trial of adding Lactobacillus johnsonii EM1 to levocetirizine for treatment of perennial allergic rhinitis in children aged 7-12 years. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012 Jul;76(7):994-1001.

45 Lin TY, Chen CJ, Chen LK, Wen SH, Jan RH. Effect of probiotics on allergic rhinitis in Df, Dp or dust-sensitive children: a randomized double blind controlled trial. *Indian Pediatrics*. 2013;50(2):209-213.

46 Ishida Y, Nakamura F, Kanzato H, *et al*. Clinical effects of Lactobacillus acidophilus strain L-92 on perennial allergic rhinitis: a double-blind, placebocontrolled study. *Journal of Dairy Science*. 2005;88(2):527-533.

47 Singh A, Hacini-Rachinel F, Gosoniu ML, *et al*. Immune-modulatory effect of probiotic Bifidobacterium lactis NCC2818 in individuals suffering from seasonal allergic rhinitis to grass pollen: an exploratory, randomized, placebo-controlled clinical trial. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2013;67(2):161-167.

48 Ouwehand AC, Nermes M, Collado MC, Rautonen N, Salminen S, Isolauri E. Specific probiotics alleviate allergic rhinitis during the birch pollen season. *World Journal of Gastroenterology*. 2009;15(26):3261-3268.

49 Xiao JZ, Kondo S, Yanagisawa N, *et al*. Effect of probiotic Bifidobacterium longum BBS36 in relieving clinical symptoms and modulating plasma cytokine levels of Japanese cedar pollinosis during the pollen season. A randomized double-blind, placebo-controlled trial. *Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology*. 2006;16(2):86-93; Xiao J-Z, Kondo S, Yanagisawa N, *et al*. Clinical efficacy of probiotic Bifidobacterium longum for the treatment of symptoms of Japanese cedar pollen allergy in subjects evaluated in an environmental exposure unit. *Allergology International*. 2007;56(1):67-75.

50 Hao Q, Lu Z, Dong BR, Huang CQ, Wu T. Probiotics for preventing acute upper respiratory tract infections.

Cochrane Database Syst Rev. 2011 Sep 7;(9):CD006895; King S, Glanville J, Sanders ME, Fitzgerald A, Varley D. Effectiveness of probiotics on the duration of illness in healthy children and adults who develop common acute respiratory infectious conditions: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr*. 2014 Jul 14;112(1): 41-54.

[51] Schlosser RJ, Soler ZM, Schmedes GW, Storck K, Mulligan JK. Impact of vitamin D deficiency upon clinical presentation in nasal polyposis. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2014 Mar;4(3):196-199; Wang LF, Lee CH, Chien CY, Chen JY, Chiang FY, Tai CF. Serum 25-hydroxyvitamin D levels are lower in chronicrhinosinusitis with nasal polyposis and are correlated with disease severity in Taiwanese patients. *Am J Rhinol Allergy*. 2013 Nov-Dic;27(6):e162-65; Pinto JM, Schneider J, Perez R, DeTineo M, Baroody FM, Naclerio RM. Serum 25-hydroxyvitamin D levels are lower in urban African American subjects with chronicrhinosinusitis. *J Allergy Clin Immunol*. 2008 Ago;122(2):415-417.

[52] Akbar NA, Zacharek MA. Vitamin D: immunomodulation of asthma, allergic rhinitis, and chronic rhinosinusitis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2011 Jun;19(3):224-228.

[53] Sheffner AL. The reduction in vitro in viscosity of mucoprotein solution by a new mucolytic agent, Nacetyl-L-cysteine. *Ann N Y AcadSci*. 1963; 106:298310; Todisco T, Polidori R, Rossi F, *et al*. Effect of Nacetylcysteine in subjects with slow pulmonary mucociliary clearance. *Eur J Respir Dis Suppl*. 1985;139:136-141; Stafanger G, Bisgaard H, Pedersen M, *et al*. Effect of N-acetylcysteine on the human nasal ciliary activity in vitro. *Eur J Respir Dis*. 1987;70:157-162.

[54] Seltzer AP. Adjunctive use of bromelains in sinusitis: a controlled study. *Eye Ear Nose Throat Mon*. 1967;46:1281-1288.

[55] Taub SJ. The use of bromelains in sinusitis: a double-blind clinical evaluation. *Eye Ear Nose Throat Mon*. 1967;46:361-362.

[56] Büttner L, Achilles N, Böhm M, Shah-Hosseini K, Mösges R. Efficacy and tolerability of bromelain in patients with chronic rhinosinusitis—a pilot study. *B-ENT*. 2013;9(3):217-225.

[57] Rimoldi R, Ginesu F, Giura R. The use of bromelain in pneumological therapy. *Drugs Exp Clin Res*. 1978;4:55-66.

Capítulo 12

[1] Bice JB, Leechawengwongs E, Montanaro A. Biologic targeted therapy in allergic asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2014 Feb;112(2):108-115; Akinbami LJ, Moorman JE, Liu X. Asthma prevalence, health care use, and mortality: United States, 2005-2009. *Natl Health Stat Report*. 2011 Ene 12;(32):1-14; Follenweider LM, Lambertino A. Epidemiology of asthma in the United States. *Nurs Clin North Am*. 2013 Mar;48(1): 1-10.

[2] Erle DJ, Sheppard D. The cell biology of asthma. *J Cell Biol*. 2014 Jun 9;205(5):621-631.

[3] Bird JA, Burks AW. Food allergy and asthma. *Prim Care Respir J*. 2009 Dic;18(4):258-265.

[4] Cowie RL, Conley DP, Underwood MF, Reader PG. A randomised controlled trial of the Buteyko technique as an adjunct to conventional management of asthma. *Respir Med*. 2008 May;102(5):726-732.

[5] Stephen T Holgate. Stratified approaches to the treatment of asthma. *Br J Clin Pharmacol*. Ago 2013;76(2):277-291.

[6] *Theodore Roosevelt, An Autobiography* (New York: Charles Scribner's Sons, 1913); http://www.pbs.org/wgbh/americanexperience/features/in terview/tr-mccullough; *The Roosevelts: An Intimate History*, A film by Ken Burns, 2014 (http://www.pbs.org/kenburns/films/the-roosevelts); Edmund Morris,

Theodore Rex (New York: Random House, Reprint edition, 2010).

[7] Murata K, Fujimoto K, Kitaguchi Y, Horiuchi T, Kubo K, Honda T. Hydrogen peroxide content and pH of expired breath condensate from patients with asthma and COPD. *COPD*. 2014 Feb;11(1):81-87; Holguin F. Oxidative stress in airway diseases. *Ann Am Thorac Soc*. 2013 Dic;10 Suppl:S150-157.

[8] Zuo L, Otenbaker NP, Rose BA, Salisbury KS. Molecular mechanisms of reactive oxygen species-related pulmonary inflammation and asthma. *Mol Immunol*. 2013 Nov;56(1-2):57-63.

[9] Auerbach A, Hernandez ML.The effect of environmental oxidative stress on airway inflammation. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2012 Abr;12 (2):133-139.

[10] Church DF, Pryor WA. Free-radical chemistry of cigarette smoke and its toxicological implications. *Environ Health Perspect*. 1985 Dic;64:111-26; Nakayama T, Church DF, Pryor WA. Quantitative analysis of the hydrogen peroxide formed in aqueous cigarette tar extracts. *Free Radic Biol Med*. 1989;7(1):9-15.

[11] Guo CH, Liu PJ, Lin KP, Chen PC. Nutritional supplement therapy improves oxidative stress, immune response, pulmonary function, and quality of life in allergic asthma patients: an open-label pilot study. *Altern Med Rev.* 2012 Mar;17(1):42-56.

[12] Wood LG, Gibson PG. Reduced circulating antioxidant defences are associated with airway hyper-responsiveness, poor control and severe disease pattern in asthma. *Br J Nutr*. 2010 Mar;103(5):735-741.

[13] Knekt P, Kumpulainen J, Järvinen R, Rissanen H, Heliövaara M, Reunanen A, Hakulinen T, Aromaa A. Flavonoid intake and risk of chronic diseases. *Am J Clin Nutr*. 2002 Sep;76(3):560-568.

[14] Wood LG, Garg ML, Smart JM, Scott HA, Barker D, Gibson PG. Manipulating antioxidant intake in asthma: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr*. 2012 Sep;96(3):534-543.

[15] Wood LG, Garg ML, Powell H, Gibson PG. Lycopene-rich treatments modify noneosinophilic airway inflammation in asthma: proof of concept. *Free Radic Res*. 2008 Ene;42(1):94-102.

[16] Leonard SW, Paterson E, Atkinson JK, Ramakrishnan R, Cross CE, Traber MG. Studies in humans using deuterium-labeled alpha- and gammatocopherolsdemonstrate faster plasma gamma-tocopherol disappearance and greater gamma-metabolite production. *Free Radic Biol Med*. 2005; 38:857-866.

[17] Patel A, Liebner F, Netscher T, Mereiter K, Rosenau T. Vitamin E chemistry. Nitration of non-alpha-tocopherols: products and mechanistic considerations. *J Org Chem*. 2007;72:6504-6512; Fakhrzadeh L, Laskin JD, Laskin DL. Ozone-induced production of nitric oxide and TNF-alpha and tissue injury are dependent on NF-kappaB p50. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*. 2004;287:L279-L285; Hernandez ML, Wagner JG, Aline Kala R, Mills K, Wells HB, Alexis NE, Lay JC, Jiang Q, Zhang H, Zhou H, *et al*. Vitamin E, γ-tocopherol, reduces airway neutrophil recruitment after inhaled endotoxin challenge in rats and in healthy volunteers. *Free Radic Biol Med*. 2013;60:56- 62; Wiser J, Alexis NE, Jiang Q, Wu W, Robinette C, Roubey R, Peden DB. In vivo gamma-tocopherol supplementation decreases systemic oxidative stress and cytokine responses of human monocytes in normal and asthmatic subjects. *Free Radic Biol Med*. 2008;45:40-49; Wagner JG, Harkema JR, Jiang Q, Illek B, Ames BN, Peden DB. Gamma-tocopherol attenuates ozone-induced exacerbation of allergic rhinosinusitis in rats. *Toxicol Pathol*. 2009;37:481-491; Wagner JG, Jiang Q, Harkema JR, Ames BN, Illek B, Roubey RA, Peden DB. Gamma-tocopherol prevents airway eosinophilia and mucous cell hyperplasia in experimentally induced allergic rhinitis and asthma. *Clin Exp Allergy*. 2008;38:501-511; Hamahata A, Enkhbaatar P, Kraft ER, Lange M, Leonard SW, Traber MG, Cox RA, Schmalstieg FC, Hawkins HK, Whorton EB, *et al*. Gamma-tocopherol nebulization by a lipid aerosolization device improves pulmonary function in sheep with burn and smoke inhalation injury. *Free Radic Biol Med*. 2008;45:425-433.

[18] Berdnikovs S, Abdala-Valencia H, McCary C, Somand M, Cole R, Garcia A, Bryce P, Cook-Mills J. Isoforms

of vitamin E have opposing immunoregulatory functions during inflammation by regulating leukocyte recruitment. *J Immunol*. 2009;182:4395-4405.

19 Cook-Mills JM, McCary CA. Isoforms of vitamin E differentially regulate inflammation. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*. 2010;10:348-366; McCary CA, Abdala-Valencia H, Berdnikovs S, Cook-Mills JM. Supplemental and highly elevated tocopherol doses differentially regulate allergic inflammation: reversibility of alpha-tocopherol and gamma-tocopherol's effects. *J Immunol*. 2011;186:3674-3685; Cook-Mills JM, Marchese ME, Abdala-Valencia H. Vascular cell adhesion molecule-1 expression and signaling during disease: regulation by reactive oxygen species and antioxidants. *Antioxid Redox Signal*. 2011;15:1607-1638.

20 Cook-Mills JM, Abdala-Valencia H, Hartert T. Two faces of vitamin E in the lung. *Am J Respir Crit Care Med*. Ago 1, 2013; 188(3): 279-284.

21 Troisi RJ, Willett WC, Weiss ST, Trichopoulos D, Rosner B, Speizer FE. A prospective study of diet and adult-onset asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 1995;151:1401-1408; Dow L, Tracey M, Villar A, Coggon D, Margetts BM, Campbell MJ, Holgate ST. Does dietary intake of vitamins C and E influence lung function in older people? *Am J Respir Crit Care Med*. 1996;154:1401-1404; Kalayci O, Besler T, Kilinc K, Sekerel BE, Saraclar Y. Serum levels of antioxidant vitamins (alpha tocopherol, beta carotene, and ascorbic acid) in children with bronchial asthma. *Turk J Pediatr*. 2000; 42:17-21; Kelly FJ, Mudway I, Blomberg A, Frew A, Sandstrom T. Altered lung antioxidant status in patients with mild asthma. *Lancet*. 1999;354: 482-483; Schunemann HJ, Grant BJ, Freudenheim JL, Muti P, Browne RW, Drake JA, Klocke RA, Trevisan M. The relation of serum levels of antioxidant vitamins C and E, retinol and carotenoids with pulmonary function in the general population. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001; 163:1246-1255; Al-Abdulla NO, Al Naama LM, Hassan MK. Antioxidant status in acute asthmatic attack in children. *J Pak Med Assoc*. 2010;60:1023-1027.

22 Marchese ME, Kumar R, Colangelo LA, Avila PC, Jacobs DR Jr, Gross M, Sood A, Liu K, Cook-Mills JM. The vitamin E isoforms α-tocopherol and γ-tocopherol have opposite associations with spirometric parameters: the CARDIA study. *Respir Res* 2014 Mar 15;15:31.

23 Abdala-Valencia H, Berdnikovs S, Cook-Mills JM. Vitamin E isoforms differentially regulate intercellular adhesion molecule-1 activation of PKCα in human microvascular endothelial cells. *PLoS ONE*. 2012;7:e41054; McCary CA, Yoon Y, Panagabko C, Cho W, Atkinson J, Cook-Mills JM. Vitamin E isoforms directly bind PKCα and differentially regulate activation of PKCα. *Biochem J*. 2012;441:189-198.

24 Du CL, Xu YJ, Liu XS, Xie JG, Xie M, Zhang ZX, Zhang J, Qiao LF. Up-regulation of cyclin D1 expression in asthma serum-sensitized human airway smooth muscle promotes proliferation via proteinkinase C alpha. *Exp Lung Res*. 2010 May;36(4):201-10; Tang YJ, Xu YJ, Xiong SD, Zhao JP, Zhang ZX. The effect of inhaled glucocorticosteroid on proteinkinase C alpha expression and interleukin-5 production in induced sputum inflammatory cells of asthma patients. *Zhonghua Nei Ke Za Zhi*. 2004 Nov;43(11):849-852.

25 Hoskins A, Roberts JL 2nd, Milne G, Choi L, Dworski R. Natural-source d-α-tocopheryl acetate inhibits oxidant stress and modulates atopic asthma in humans in vivo. *Allergy*. 2012 May;67(5):676-682.

26 Romieu I, Sienra-Monge JJ, Ramírez-Aguilar M, Téllez-Rojo MM, Moreno-Macías H, Reyes-Ruiz NI, del Río-Navarro BE, Ruiz-Navarro MX, Hatch G, Slade R, Hernández-Avila M. Antioxidant supplementation and lung functions among children with asthma exposed to high levels of air pollutants. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002 Sep 1;166(5):703-709; Trenga CA, Koenig JQ, Williams PV. Dietary antioxidants and ozone-induced bronchial hyperresponsiveness in adults with asthma. *Arch Environ Health*. 2001 May-Jun;56(3):242-249.

27 Pearson P, Lewis SA, Britton J, Young IS, Fogarty A. The pro-oxidant activity of high-dose vitamin E supplements in vivo. *Bio Drugs*. 2006;20 (5):271-273.

28 Gazdík F1, Gvozdjáková A, Nádvorníková R, Repická L, Jahnová E, Kucharská J, Piják MR, Gazdíková K. Decreased levels of coenzyme Q(10) in patients with bronchial asthma. *Allergy*. 2002 Sep;57(9):811-814.

29 Gvozdjáková A, Kucharská J, Bartkovjaková M, Gazdíková K, Gazdík FE. Coenzyme Q10 supplementation reduces corticosteroids dosage in patients with bronchial asthma. *Biofactors*. 2005;25(1-4):235-240.

30 Taylor PE, Jacobson KW, House JM, Glovsky MM. Links between pollen, atopy and the asthma epidemic. *Int Arch Allergy Immunol*. 2007;144(2):162-170; Behrendt H, Becker WM. Localization, release and bioavailability of pollen allergens: the influence of environmental factors. *Curr Opin Immunol*. 2001 Dic;13(6):709-715.

31 Carluccio MA, Ancora MA, Massaro M, Carluccio M, Scoditti E, Distante A, Storelli C, De Caterina R. Homocysteine induces VCAM-1 gene expression through NF-kappaB and NAD(P)H oxidase activation: protective role of Mediterranean diet polyphenolic antioxidants. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2007 Oct;293(4):H2344-54; Schneider SM, Fung VS, Palmblad J, Babior BM. Activity of the leukocyte NADPH oxidase in whole neutrophils and cell-free neutrophil preparations stimulated with long-chain polyunsaturated fatty acids. *Inflammation*. 2001 Feb;25(1):17-23.

32 Arm JP, Horton CE, Spur BW, Mencia-Huerta JM, Lee TH. The effects of dietary supplementation with fish oil lipids on the airways response to inhaled allergen in bronchial asthma. *Am Rev Respir Dis*. 1989 Jun;139 (6):1395-1400 (la magnitud de la respuesta del asma inducida por un alergeno fue atenuada de forma significativa de dos a siete horas después del desafío al alergeno que seguía una suplementación alimenticia con Max-EPA, proveyendo 5.5 gramos de EPA al día [p menor a 0.005] pero sin placebo); Arm JP, Horton CE, Mencia-Huerta JM, House F, Eiser NM, Clark TJ, Spur BW, Lee TH. Effect of dietary supplementation with fish oil lipids on mild asthma. *Thorax*. 1988 Feb;43(2):84-92 (la suplementación alimenticia con aceite de pescado que proveía 5.5 gramos de omega-3 al día produjo 50% de inhibición del total de la producción de leucetrienos B por parte de neutrófilos estimulados con ionófero, y la quimiotaxis del neutrófilo se suprimió considerablemente. La función del neutrófilo permaneció intacta en el grupo placebo); Masuev KA. The effect of polyunsaturated fatty acids of the omega-3 class on the late phase of the allergic reaction in bronchial asthma patients. *TerArkh*. 1997;69(3):31-33 (atenuación significativa de la respuesta alérgica en pacientes que habían consumido aceite de pescado durante dos semanas); Li J, Xun P, Zamora D, Sood A, Liu K, Daviglus M, Iribarren C, Jacobs D Jr, Shikany JM, He K. Intakes of long-chain omega-3 (n-3) PUFAs and fish in relation to incidence of asthma among American young adults: the CARDIA study. *Am J Clin Nutr*. 2013 Ene;97(1):173-178 (el objetivo era investigar la potencial asociación entre los ácidos grasos poliinsaturados [PUFA] de cadena larga [LC] ω3 y el consumo de pescado, y la incidencia de asma entre jóvenes estadounidenses. Un análisis longitudinal de seguimiento se condujo 20 años después en un grupo birracial de 4 162 estadounidenses de entre 18 y 30 años, con un historial de asma con punto de referencia en 1985. Su dieta fue evaluada con un cuestionario administrado por un entrevistador que evaluaba la cantidad y frecuencia de consumo de alimentos en 1985, 1992 y 2005. El asma autorreportada se definió como tener un diagnóstico físico de asma o el uso de medicamentos para tratar el asma entre 1985 y 2005. La ingesta de LCω3PUFA era inversamente proporcional a la incidencia de asma después del ajuste de variables de tipo sociodemográfico, de estilo de vida y de alimentación. El HR ajustado a multifactores para el mayor quintil de ingreso de LCω3 PUFA comparado con el menor quintil fue 0.46 [95% CI: 0.33, 0.64; P-trend < 0.01]. El DHA mostró mayor asociación inversa que el EPA. No se apreció una asociación entre LCω3PUFA y asma incidental por factores como sexo, raza, IMC, estatus de fumador o estatus de alergia. Este estudio mostró que la ingesta de LCω3PUFA se asocia inversa y longitudinalmente a la incidencia de asma en jóvenes estadounidenses).

33 Asher MI, Stewart AW, Mallol J, Montefort S, Lai CK, Aït-Khaled N, Odhiambo J. Which population level environmental factors are associated with asthma, rhinoconjunctivitis and eczema? Review of the ecological analyses of ISAAC Phase One. *Respir Res*. 2010 Ene 21;11:8; Weiland SK, von Mutius E, Hüsing A, Asher MI. Intake of trans fatty acids and prevalence of childhood asthma and allergies in Europe. *Lancet*. 1999 Jun

12;353(9169):2040-2041.

34 Nagel G, Linseisen J. Dietary intake of fatty acids, antioxidants and selected food groups and asthma in adults. *Eur J Clin Nutr*. 2005 Ene;59(1):8-15.

35 Galland L. Increased requirements for essential fatty acids in atopic individuals: a review with clinical descriptions. *J Am Coll Nutr*. 1986;5(2): 213-228.

36 Rocklin RE, Thistle L, Galland L, Manku MS, Horrobin D. Altered arachidonic acid content in polymorphonuclear and mononuclear cells from patients with allergic rhinitis and/or asthma. *Lipids*. 1986 Ene;21(1):17-20.

37 Li *et al*, 2013.

38 Galland L. Diet and inflammation. *NutrClinPract*. 2010 Dic;25(6):634-640; Haidari F, Mohammadshahi M, Borsi SH, Haghighizadeh MH, Malgard S. Comparison of essential fatty acid intakes and serum levels of inflammatory factors between asthmatic and healthy adults: a case-control study. *Iran J Allergy Asthma Immunol*. 2014 Oct;13(5):335-342; Barros R1, Moreira A, Fonseca J, Delgado L, Castel-Branco MG, Haahtela T, Lopes C, Moreira P. Dietary intake of α-linolenic acid and low ratio of n-6:n-3 PUFA are associated with decreased exhaled NO and improved asthma control. *Br J Nutr*. 2011 Ago;106(3):441-450.

39 Dry J, Vincent D. Effect of a fish oil diet on asthma: results of a 1-year doubleblind study. *Int Arch Allergy Appl Immunol*. 1991;95(2-3):156-157.

40 Nagakura T, Matsuda S, Shichijyo K, Sugimoto H, Hata K. Dietary supplementation with fish oil rich in omega-3 polyunsaturated fatty acids in children with bronchial asthma. *Eur Respir J*. 2000 Nov;16(5):861-865.

41 Villani F, Comazzi R, De Maria P, Galimberti M. Effect of dietary supplementation with polyunsaturated fatty acids on bronchial hyperreactivity in subjects with seasonal asthma. *Respiration*. 1998;65(4):265-269.

42 Schubert R, Kitz R, Beermann C, Rose MA, Lieb A, Sommerer PC, Moskovits J, Alberternst H, Böhles HJ, Schulze J, Zielen S. Effect of n-3 polyunsaturated fatty acids in asthma after low-dose allergen challenge. *Int Arch Allergy Immunol*. 2009;148(4):321-329.

43 Arm JP, Horton CE, Spur BW, Mencia-Huerta JM, Lee TH. The effects of dietary supplementation with fish oil lipids on the airways response to inhaled allergen in bronchial asthma. *Am Rev Respir Dis*. 1989 Jun;139 (6):1395-1400.

44 Mickleborough TD, Lindley MR, Ionescu AA, Fly AD. Protective effect of fish oil supplementation on exercise-induced bronchoconstriction in asthma. *Chest*. 2006 Ene;129(1):39-49; Mickleborough TD, Murray RL, Ionescu AA, Lindley MR. Fish oil supplementation reduces severity of exercise-induced bronchoconstriction in elite athletes. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003 Nov 15;168(10):1181-1189.

45 Olsen SF, Østerdal ML, Salvig JD, Mortensen LM, Rytter D, Secher NJ, Henriksen TB. Fish oil intake compared with olive oil intake in late pregnancy and asthma in the offspring: 16 y of registry-based follow-up from a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr*. 2008 Jul;88(1):167-175.

46 Lundström SL, Yang J, Brannan JD, Haeggström JZ, Hammock BD, Nair P, O'Byrne P, Dahlén SE, Wheelock CE. Lipid mediator serum proles in asthmatics significantly shift following dietary supplementation with omega-3 fatty acids. *Mol Nutr Food Res*. 2013 Ago;57(8):1378-1389.

47 Mickleborough TD, Vaughn CL, Shei RJ, Davis EM, Wilhite DP. Marine lipid fraction PCSO-524 (lyprinol/omega XL) of the New Zealand green lipped mussel attenuates hyperpnea-induced bronchoconstriction in asthma. *Respir Med*. 2013 Ago;107(8):1152-1163.

48 Treatment of asthma with lipid extract of New Zealand green-lipped mussel: a randomised clinical trial. Emelyanov A, Fedoseev G, Krasnoschekova O, Abulimity A, Trendeleva T, Barnes PJ. *Eur Respir J*. 2002 Sep;20(3):596-600.

49 Okamoto M, Mitsunobu F, Ashida K, Mifune T, Hosaki Y, Tsugeno H, Harada S, Tanizaki Y. Effects of dietary supplementation with n-3 fatty acids compared with n-6 fatty acids on bronchial asthma. *Intern Med*. 2000 Feb;39(2):107-111.

50 Broughton KS, Johnson CS, Pace BK, Liebman M, Kleppinger KM. Reduced asthma symptoms with n-3 fatty acid ingestion are related to 5-series leukotriene production. *Am J Clin Nutr*. 1997 Abr;65(4):1011-1017.

51 Surette ME, Koumenis IL, Edens MB, Tramposch KM, Clayton B, Bowton D, Chilton FH. Inhibition of leukotriene biosynthesis by a novel dietary fatty acid formulation in patients with atopic asthma: a randomized, placebocontrolled, parallel-group, prospective trial. *Clin Ther*. 2003 Mar;25 (3):972-979; Surette ME, Stull D, Lindemann J. The impact of a medical food containing gammalinolenic and eicosapentaenoic acids on asthma management and the quality of life of adult asthma patients. *Curr Med Res Opin*. 2008 Feb;24(2):559-567; Lindemann J, David Pampe E, Peterkin JJ, Orozco-Cronin P, Belofsky G, Stull D. Clinical study of the effects on asthma-related QOL and asthma management of a medical food in adult asthma patients. *Curr Med Res Opin.* 2009 Dic;25(12): 2865-2875.

52 Covar R, Gleason M, Macomber B, Stewart L, Szefler P, Engelhardt K, Murphy J, Liu A, Wood S, DeMichele S, Gelfand EW, Szefler SJ. Impact of a novel nutritional formula on asthma control and biomarkers of allergic airway inflammation in children. *Clinical & Experimental Allergy*, 40, 1163-1174.

53 Biltagi MA, Baset AA, Bassiouny M, Kasrawi MA, Attia M. Omega-3 fatty acids, vitamin C and Zn supplementation in asthmatic children: a randomized selfcontrolled study. *Acta Paediatr*. 2009 Abr;98(4):737-742.

54 Cui L, Morris A, Huang L, Beck JM, Twigg HL 3rd, von Mutius E, Ghedin E. The microbiome and the lung. *Ann Am Thorac Soc*. 2014 Ago;11Suppl 4:S227-232; van Woerden HC, Gregory C, Brown R, Marchesi JR, Hoogendoorn B, Matthews IP. Differences in fungi present in induced sputum samples from asthma patients and non-atopic controls: a community based case control study. *BMC Infect Dis*. 2013 Feb 5;13:69.

55 West CE. Gut microbiota and allergic disease: new findings. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2014 May;17(3):261-266.

56 Fujimura KE, Demoor T, Rauch M, *et al*. House dust exposure mediates gut microbiome Lactobacillus enrichment and airway immune defense against allergens and virus infection. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2014; 111:805-810.

57 Chen YS, Jan RL, Lin YL, Chen HH, Wang JY. Randomized placebo-controlled trial of lactobacillus on asthmatic children with allergic rhinitis. *Pediatr Pulmonol*. 2010 Nov;45(11):1111-1120.

58 Miraglia Del Giudice M, Maiello N, Decimo F, Fusco N, D'Agostino B, Sullo N, Capasso M, Salpietro V, Gitto E, Ciprandi G, Marseglia GL, Perrone L. Airways allergic inflammation and L. reuterii treatment in asthmatic children. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2012 Ene-Mar;26(1 Suppl): S35-40.

59 O'Driscoll BR, Powell G, Chew F, Niven RM, Miles JF, Vyas A, Denning DW. Comparison of skin prick tests with specific serum immunoglobulin E in the diagnosis of fungal sensitization in patients with severe asthma. *Clin Exp Allergy*. 2009 Nov;39(11):1677-1683.

60 Kabe J. Late asthmatic reactions to inhalation of fractions from extracts of Candida albicans and Asperguillus fumigatus. *Allerg Immunol* (Leipz). 1974-1975;20-21(4):393-401; Tsukioka K. Studies on the mechanism developing bronchial asthma due to Candida albicans. 3. Relationship between types of response after

inhalation challenge with Candida albicans and type I, type III allergy. *Arerugi*. 1985 May;34(5):289-296.

61 Dhamgaye S, Devaux F, Vandeputte P, Khandelwal NK, Sanglard D, Mukhopadhyay G, Prasad R. Molecular mechanisms of action of herbal antifungal alkaloid berberine, in Candida albicans. *PLoS One*. 2014 Ago 8;9(8):e104554; Iwazaki RS, Endo EH, Ueda-Nakamura T, Nakamura CV, Garcia LB, Filho BP. In vitro antifungal activity of the berberine and its synergism with fluconazole. *Antonie Van Leeuwenhoek*. 2010 Feb;97 (2):201-205; Li Z, Geng YN, Jiang JD, Kong WJ. Antioxidant and anti-inflammatory activities of berberine in the treatment of diabetes mellitus. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2014;2014:289264; Yang N, Wang J, Liu C, Song Y, Zhang S, Zi J, Zhan J, Masilamani M, Cox A, Nowak-Wegrzyn A, Sampson H, Li XM. Berberine and limonin suppress IgE production by human B cells and peripheral blood mononuclear cells from food-allergic patients. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2014 Nov;113(5): 556-564.

62 Largest grant ever awarded to UW School of Medicine and Public Health will continue inner-city asthma research. *University of Wisconsin-Madison News*, Noviembre 10, 2014. http://www.news.wisc.edu/23279.

Capítulo 13

1 Kern DG, Frumkin H. Asthma in respiratory therapists. *Annals of Internal Medicine*. 1989; vol. 110: pp 767-773. *Am J RespirCrit Care Med*; Christiani DC, Kern DG. Asthma risk and occupation as a respiratory therapist. *Am Rev Respir Dis*. 1993 Sep;148(3):671-674.

2 Delclos GL1, Gimeno D, Arif AA, Burau KD, Carson A, Lusk C, Stock T, Symanski E, Whitehead LW, Zock JP, Benavides FG, Antó JM. Occupational risk factors and asthma among health care professionals. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007 Abr 1;175(7):667-675; Dimich-Ward H, Wymer ML, Chan-Yeung M. Respiratory health survey of respiratory therapists. *Chest*. 2004 Oct;126(4):1048-1053.

3 Grammatopoulou EP, Skordilis EK, Georgoudis G, Haniotou A, Evangelodimou A, Fildissis G, Katsoulas T, Kalagiakos P. Hyperventilation in asthma: A validation study of the Nijmegen Questionnaire—NQ. *J Asthma*. 2014 Oct;51(8):839-846; Gotshall RW. Airway response during exercise and hyperpnoea in non-asthmatic and asthmatic individuals. *Sports Med*. 2006;36(6):513-527 ("…dynamic exercise has consistently demonstrated improved airway calibre in asthmatic individuals … the exercise has typically been less than 15 minutes. Data from longer duration exercise [20-30 minutes] … suggest declining pulmonary function over time during exercise in asthmatic individuals after the initial bronchodilation"); Ritz T, Kullowatz A, Bobb C, Dahme B, Magnussen H, Kanniess F, Steptoe A. Psychological triggers and hyperventilation symptoms in asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2008 May;100(5):426-432.

4 Prem V, Sahoo RC, Adhikari P. Comparison of the effects of Buteyko and pranayama breathing techniques on quality of life in patients with asthma— a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2013 Feb;27(2):133-141; Cowie RL, Conley DP, Underwood MF, Reader PG. A randomised controlled trial of the Buteyko technique as an adjunct to conventional management of asthma. *Respir Med*. 2008 May;102(5):726-732; McHugh P, Aitcheson F, Duncan B, Houghton F. Buteyko Breathing Technique for asthma: an effective intervention. *N Z Med J*. 2003 Dic 12;116(1187):U710; Cooper S, Oborne J, Newton S, Harrison V, Thompson Coon J, Lewis S, Tatterseld A. Effect of two breathing exercises (Buteyko and pranayama) in asthma: a randomized controlled trial. *Thorax*. 2003 Ago;58(8):674-679; Opat AJ, Cohen MM, Bailey MJ, Abramson MJ. A clinical trial of the Buteyko Breathing Technique in asthma as taught by a video. *J Asthma*. 2000;37(7):557-64; Bowler SD, Green A, Mitchell CA. Buteyko breathing techniques in asthma: a blinded randomized controlled trial. *Med J Aust*. 1998 Dic 7-21;169(11-12):575-578.

5 Celik M, Tuncer A, Soyer OU, Saçkesen C, Tanju Besler H, Kalayci O. Oxidative stress in the airways of children with asthma and allergic rhinitis. *Pediatr Allergy Immunol*. 2012 Sep;23(6):556-561; Westerveld GJ, Dekker I, Voss HP, Bast A, Scheeren RA. Antioxidant levels in the nasal mucosa of patients with chronic

sinusitis and healthy controls. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1997 Feb;123(2):201-204; Kassim SK, Elbeigermy M, Nasr GF, Khalil R, Nassar M. The role of interleukin-12, and tissue antioxidants in chronic sinusitis. *Clin Biochem*. 2002 Jul;35(5): 369-375.

[6] Zavorsky GS, Kubow S, Grey V, Riverin V, Lands LC. An open-label doseresponse study of lymphocyte glutathione levels in healthy men and women receiving pressurized whey protein isolate supplements. *Int J Food Sci Nutr*. 2007 Sep;58(6):429-436.

[7] Baumann JM, Rundell KW, Evans TM, Levine AM. Effects of cysteine donor supplementation on exercise-induced bronchoconstriction. *Med Sci Sports Exerc*. 2005 Sep;37(9):1468-1473.

[8] Rushworth GF, Megson IL. Existing and potential therapeutic uses for N-acetylcysteine: the need for conversion to intracellular glutathione for antioxidant benefits. *Pharmacol Ther*. 2014 Feb;141(2):150-159.

[9] Carlsten C, MacNutt MJ, Zhang Z, Sava F, Pui MM. Anti-oxidant N-acetylcysteine diminishes diesel exhaust-induced increased airway responsiveness in persons with airway hyper-reactivity. *Toxicol Sci*. 2014 Jun; 139(2):479-487.

[10] Yamamoto M1, Singh A, Sava F, Pui M, Tebbutt SJ, Carlsten C. MicroRNA expression in response to controlled exposure to diesel exhaust: attenuation by the antioxidant N-acetylcysteine in a randomized crossover study. *Environ Health Perspect*. 2013 Jun;121(6):670-675.

[11] Dabirmoghaddam P, Amali A, Motiee Langroudi M, Samavati Fard MR, Hejazi M, Sharifian Razavi M. The effect of N-acetyl cysteine on laryngopharyngeal reflux. *Acta Med Iran*. 2013;51(11):757-764.

[12] Martinez-Losa M, Cortijo J, Juan G, O'Connor JE, Sanz MJ, Santangelo F, Morcillo EJ. Inhibitory effects of N-acetylcysteine on the functional responses of human eosinophils in vitro. *Clin Exp Allergy*. 2007 May; 37(5):714-722.

[13] Sugiura H, Ichikawa T, Liu X, Kobayashi T, Wang XQ, Kawasaki S, Togo S, Kamio K, Mao L, Ann Y, Ichinose M, Rennard SI. N-acetyl-L-cysteine inhibits TGF-beta1-induced probrotic responses in broblasts. *Pulm Pharmacol Ther*. 2009 Dic;22(6):487-491.

[14] Kirkham P, Rahman I. Oxidative stress in asthma and COPD: Antioxidants as a therapeutic strategy. *Pharmacology & Therapeutics* 111 (2006): 476-494.

[15] Nuttall SL, Khan JN, Thorpe GH, Langford N, Kendall MJ. The impact of therapeutic doses of paracetamol on serum total antioxidant capacity. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2012 Ene-Mar;26(1 Suppl):S35-40.

[16] Muc M, Padez C, Pinto AM. Exposure to paracetamol and antibiotics in early life and elevated risk of asthma in childhood. *Adv Exp Med Biol*. 2013;788:393-400; Lee SH, Kang MJ, Yu HS, Hong K, Jung YH, Kim HY, Seo JH, Kwon JW, Kim BJ, Kim HJ, Kim YJ, Kim HS, Kim HB, Park KS, Lee SY, Hong SJ. Association between recent acetaminophen use and asthma: modification by polymorphism at TLR4. *J Korean Med Sci*. 2014 May;29(5):662-8; Henderson AJ, Shaheen SO. Acetaminophen and asthma. *Paediatr Respir Rev*. 2013 Mar;14(1):9-15.

[17] Stone J, Hinks LJ, Beasley R. *et al*. Reduced selenium status of patients with asthma. *Clin Sci*. 1989;77495-500; Flatt A, Pearce N, Thomson CD, *et al*. Reduced selenium in asthmatic subjects in New Zealand. *Thorax*. 1990;4595-4599; Misso NL, Powers KA, Gillon RL, *et al*. Reduced platelet glutathione peroxidase activity and serum selenium concentration in atopic asthmatic patients. *Clin Exp Allergy*. 1996;26838-26847; Hu G, Cassano PA. Antioxidant nutrients and pulmonary function: the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Am J Epidemiol*. 2000;151975-151981; Soutar A, Seaton A, Brown K. Bronchial reactivity and dietary antioxidants. *Thorax*. 1997;52166-52170.

[18] Voicekovska JG, Orlikov GA, KarpovIu G, Teibe U, Ivanov AD, Baidekalne I, Voicehovskis NV, Maulins E.

External respiration function and quality of life in patients with bronchial asthma in correction of selenium deficiency. *Ter Arkh*. 2007;79(8):38-41; Gazdik F, Kadrabova J, Gazdikova K. Decreased consumption of corticosteroids after selenium supplementation in corticoiddependent asthmatics. *Bratisl Lek Listy*. 2002;103(1): 22-25; Jahnova E, Horvathova M, Gazdik F, Weissova S. Effects of selenium supplementation on expression of adhesion molecules in corticoid-dependent asthmatics. *Bratisl Lek Listy*. 2002;103(1):12-16.

19 Galland L 2010; Britton J, Pavord I, Richards K, Wisniewski A, Knox A, Lewis S, Tattersfield A, Weiss S. Dietary magnesium, lung function, wheezing, and airway hyperreactivity in a random adult population sample. *Lancet*. 1994 Ago 6;344(8919):357-362; Kurys E, Kurys P, Ku´zniar A, Kieszko R. Analysis of antioxidant enzyme activity and magnesium level in chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Ann Univ Mariae Curie Sklodowska Med*. 2001;56:261-266.

20 Bede O, Nagy D, Surányi A, Horváth I, Szlávik M, Gyurkovits K. Effects of magnesium supplementation on the glutathione redox system in atopic asthmatic children. *Inflamm Res*. 2008 Jun;57(6):279-286; Bede O, Surányi A, Pintér K, Szlávik M, Gyurkovits K. Urinary magnesium excretion in asthmatic children receiving magnesium supplementation: a randomized, placebocontrolled, double-blind study. *Magnes Res*. 2003 Dic; 16(4):262-270.

21 Gontijo-Amaral C, Ribeiro MA, Gontijo LS, Condino-Neto A, Ribeiro JD. Oral magnesium supplementation in asthmatic children: a double-blind randomized placebo-controlled trial. *Eur J Clin Nutr*. 2007 Ene;61(1): 54-60.

22 Kazaks AG, Uriu-Adams JY, Albertson TE, Shenoy SF, Stern JS. Effect of oral magnesium supplementation on measures of airway resistance and subjective assessment of asthma control and quality of life in men and women with mild to moderate asthma: a randomized placebo controlled trial. *J Asthma*. 2010 Feb;47(1):83-92.

23 Bodenhamer J, Bergstrom R, Brown D, Gabow P, Marx JA, Lowenstein SR. Frequently nebulized beta-agonists for asthma: effects on serum electrolytes. *Ann Emerg Med*. 1992 Nov;21(11):1337-1342.

24 Cates CJ, Wieland LS, Oleszczuk M, Kew KM. Safety of regular formoterol or salmeterol in adults with asthma: an overview of Cochrane reviews. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Feb 6;2:CD010314; Rodrigo GJ, Moral VP, Marcos LG, Castro-Rodriguez JA. Safety of regular use of long-acting beta agonists as monotherapy or added to inhaled corticosteroids in asthma. A systematic review. *Pulm Pharmacol Ther*. 2009 Feb;22(1):9-19.

25 Anis AH, Lynd LD, Wang XH, King G, Spinelli JJ, Fitzgerald M, Bai T, Paré P. Double trouble: impact of inappropriate use of asthma medication on the use of health care resources. *CMAJ*. 2001 Mar 6;164(5):625-631.

26 Hernandez M, Zhou H, Zhou B, Robinette C, Crissman K, Hatch G, Alexis NE, Peden D. Combination treatment with high-dose vitamin C and alphatocopherol does not enhance respiratory-tract lining fluid vitamin C levels in asthmatics. *Inhal Toxicol*. 2009 Feb;21(3):173-181.

27 Zal F, Mostafavi-Pour Z, Amini F, Heidari A. Effect of vitamin E and C supplements on lipid peroxidation and GSH-dependent antioxidant enzyme status in the blood of women consuming oral contraceptives. *Contraception*. 2012 Jul;86(1):62-66; Smith AR, Visioli F, Hagen TM. Vitamin C matters: increased oxidative stress in cultured human aortic endothelial cells without supplemental ascorbic acid. *FASEB J*. 2002 Jul;16 (9):1102-1104.

28 Horska A, Mislanova C, Bonassi S, Ceppi M, Volkovova K, Dusinska M. Vitamin C levels in blood are influenced by polymorphisms in glutathione S-transferases. *Eur J Nutr*. 2011 Sep;50(6):437-446.

29 Karam RA, Pasha HF, El-Shal AS, Rahman HM, Gad DM. Impact of glutathione-S-transferase gene polymorphisms on enzyme activity, lung function and bronchial asthma susceptibility in Egyptian children.

Gene. 2012 Abr 15;497(2):314-319; Lima CS, Néri IA, Lourenço GJ, Faria IC, Ribeiro JD, Bertuzzo CS. Glutathione S-transferase mu 1 (GSTM1) and theta 1 (GSTT1) genetic polymorphisms and atopic asthma in children from Southeastern Brazil. *Genet Mol Biol*. 2010 Jul;33(3):438-441; Wang IJ, Tsai CH, Chen CH, Tung KY, Lee YL. Glutathione S-transferase, incense burning and asthma in children. *Eur Respir J*. 2011 Jun;37(6):1371-1377; Tamer L, Calikoˇglu M, Ates NA, Yildirim H, Ercan B, Saritas E, Unlü A, Atik U. Glutathione-S-transferase gene polymorphisms (GSTT1, GSTM1, GSTP1) as increased risk factors for asthma. *Respirology*. 2004 Nov;9(4):493-498.

[30] Moreno-Macías H, Dockery DW, Schwartz J, Gold DR, Laird NM, Sienra-Monge JJ, Del Río-Navarro BE, Ramírez-Aguilar M, Barraza-Villarreal A, Li H, London SJ, Romieu I. Ozone exposure, vitamin C intake, and genetic susceptibility of asthmatic children in Mexico City: a cohort study. *Respir Res*. 2013 Feb 4;14:14.

Capítulo 14

[1] Millichap JG, Yee MM. The diet factor in pediatric and adolescent migraine. *Pediatr Neurol*. 2003 Ene;28(1):9-15.

[2] Salfield SA, Wardley BL, Houlsby WT, Turner SL, Spalton AP, Beckles-Wilson NR, Herber SM. Controlled study of exclusion of dietary vasoactive amines in migraine. *Arch Dis Child*. 1987 May;62(5):458-60; Galland L, McEwen LM. A role for food intolerance in childhood migraine. *World Pediatrics and Child Care*. 1996;6:2-8.

[3] Schürks M, Buring JE, Kurth T. Migraine features, associated symptoms and triggers: a principal component analysis in the Women's Health Study. *Cephalalgia*. 2011 May;31(7):861-869.

[4] Alpay K, Ertas M, Orhan EK, Ustay DK, Lieners C, Baykan B. Diet restriction in migraine, based on IgG against foods: a clinical double-blind, randomised, cross-over trial. *Cephalalgia*. 2010 Jul;30(7):829-837; Galland and McEwen 1996; Martelletti P, Sutherland J, Anastasi E, Di Mario U, Giacovazzo M. Evidence for an immune-mediated mechanism in food-induced migraine from a study on activated T-cells, IgG4 subclass, anti-IgG antibodies and circulating immune complexes. *Headache*. 1989 Nov;29(10):664-670; Martelletti P. T cells expressing IL-2 receptor in migraine. *Acta Neurol* (Napoli). 1991 Oct;13(5):448-456; Manseld LE, Vaughan TR, Waller SF, Haverly RW, Ting S. Food allergy and adult migraine: double-blind and mediator confirmation of an allergic etiology. *Ann Allergy*. 1985 Ago;55(2):126-129; Monro J, Carini C, Brostoff J. Migraine is a food-allergic disease. *Lancet*. 1984 Sep 29;2(8405):719-721.

[5] Ozge A, Ozge C, Oztürk C, Kaleagasi H, Ozcan M, Yalçinkaya DE, Ozveren N, Yalçin F. The relationship between migraine and atopic disorders—the contribution of pulmonary function tests and immunological screening. *Cephalalgia*. 2006 Feb;26(2):172-179; Mortimer MJ, Kay J, Gawkrodger DJ, Jaron A, Barker DC. The prevalence of headache and migraine in atopic children: an epidemiological study in general practice. *Headache*. 1993 Sep;33(8):427-431.

[6] Galland and McEwen 1996; Theodoropoulos DS, Katzenberger DR, Jones WM, Morris DL, Her C, Cullen NA, Morrisa DL. Allergen-specific sublingual immunotherapy in the treatment of migraines: a prospective study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2011 Oct;15(10):1117-1121.

[7] Kox M, van Eijk LT, Zwaag J, van den Wildenberg J, Sweep FC, van der Hoeven JG, Pickkers P. Voluntary activation of the sympathetic nervous system and attenuation of the innate immune response in humans. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2014 May 20;111(20):7379-7384.

[8] van Hemert S, Breedveld AC, Rovers JM, Vermeiden JP, Witteman BJ, Smits MG, de Roos NM. Migraine associated with gastrointestinal disorders: review of the literature and clinical implications. *Front Neurol*. 2014 Nov 21;5:241.

[9] Egger J. Psychoneurological aspects of food allergy. *Europ J Clin Nutr*. 1991;45(suppl 1):35-45.

[10] Stevens LJ, Kuczek T, Arnold LE. Solving the puzzle of attention deficit hyperactivity disorder. *Nutr Rev*. 2011 Jul;69(7):383-4; Stevens LJ, Burgess JR, Stochelski MA, Kuczek T. Amounts of artificial food colors in commonly consumed beverages and potential behavioral implications for consumption in children. *Clin Pediatr* (Phila). 2014 Feb;53(2):133-140; Stevens LJ, Kuczek T, Burgess JR, Hurt E, Arnold LE. Dietary sensitivities and ADHD symptoms: thirtyfive years of research. *Clin Pediatr* (Phila). 2011 Abr;50(4):279-293; Stevens LJ, Kuczek T, Burgess JR, Stochelski MA, Arnold LE, Galland L. Mechanisms of behavioral, atopic, and other reactions to artificial food colors in children. *Nutr Rev*. 2013 May;71(5):268-281.

[11] Ahrne S, Hagslatt ML. Effect of lactobacilli on paracellular permeability in the gut. *Nutrients*. 2011 Ene;3(1):104-117.

[12] Montenegro L, Losurdo G, Licinio R, Zamparella M, Giorgio F, Ierardi E, Di Leo A, Principi M. Nonsteroidal anti-inflammatory drug induced damage on lower gastro-intestinal tract: is there an involvement of microbiota? *Curr Drug Saf*. 2014;9(3):196-204.

[13] Dagci H, Ustun S, Taner MS, Ersoz G, Karacasu F, Budak S. Protozoon infections and intestinal permeability. *Acta Trop*. 2002 Ene;81(1):1-5; Maia-Brigagão C, Morgado-Díaz JA, De Souza W. Giardia disrupts the arrangement of tight, adherens and desmosomal junction proteins of intestinal cells. *Parasitol Int*. 2012 Jun;61(2):280-287; Lejeune M, Moreau F, Chadee K. Prostaglandin E2 produced by Entamoeba histolytica signals via EP4 receptor and alters claudin-4 to increase ion permeability of tight junctions. *Am J Pathol*. 2011 Ago;179(2):807-818; Frank CF, Hostetter MK. Cleavage of E-cadherin: a mechanism for disruption of the intestinal epithelial barrier by Candida albicans. *Transl Res*. 2007 Abr;149 (4):211-222.

[14] Neves AL, Coelho J, Couto L, Leite-Moreira A, Roncon-Albuquerque R Jr. Metabolicendotoxemia: a molecular link between obesity and cardiovascular risk. *J Mol Endocrinol*. 2013 Sep 11;51(2):R51-64.

[15] Bode C, Bode JC. Effect of alcohol consumption on the gut. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2003 Ago;17(4):575-592.

[16] Leclercq S, Cani PD, Neyrinck AM, Stärkel P, Jamar F, Mikolajczak M, Delzenne NM, de Timary P. Role of intestinal permeability and inflammation in the biological and behavioral control of alcohol-dependent subjects. *Brain Behav Immun*. 2012 Ago;26(6):911-8; Leclercq S, Matamoros S, Cani PD, *et al*. Intestinal permeability, gut-bacterial dysbiosis, and behavioral markers of alcohol-dependence severity. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2014;pii:201415174.

[17] Francavilla R, Miniello V, Magistà AM, De Canio A, Bucci N, Gagliardi F, Lionetti E, Castellaneta S, Polimeno L, Peccarisi L, Indrio F, Cavallo L. A randomized controlled trial of Lactobacillus GG in children with functional abdominal pain. *Pediatrics*. 2010 Dic;126(6):e1445-452.

[18] Majamaa H, Isolauri E. Probiotics: a novel approach in the management of food allergy. *J Allergy Clin Immunol*. 1997 Feb;99(2):179-185.

[19] Rosenfeldt V, Benfeldt E, Valerius NH, Paerregaard A, Michaelsen KF. Effect of probiotics on gastrointestinal symptoms and small intestinal permeability in children with atopic dermatitis. *J Pediatr*. 2004 Nov;145 (5):612-616.

[20] Ahrne S, Hagslatt ML. Effect of lactobacilli on paracellular permeability in the gut. *Nutrients*. 2011 Ene;3(1):104-117.

[21] Bergmann KR, Liu SX, Tian R, Kushnir A, Turner JR, Li HL, Chou PM, Weber CR, De Plaen IG. Bifidobacteria stabilize claudins at tight junctions and prevent intestinal barrier dysfunction in mouse necrotizing enterocolitis. *Am J Pathol*. 2013 May;182(5):1595-1606.

[22] Konieczna P, Akdis CA, Quigley EM, Shanahan F, O'Mahony L. Portrait of an immunoregulatory Bifidobacterium. *Gut Microbes*. 2012;3:261-6; Konieczna P, Groeger D, Ziegler M, Frei R, Ferstl R, Shanahan F, *et al*. Bifidobacterium infantis 35624 administration induces Foxp3 T regulatory cells in human peripheral blood: potential role for myeloid and plasmacytoid dendritic cells. *Gut*. 2012;61:354-366.

[23] Ghosh SS, Bie J, Wang J, Ghosh S. Oral supplementation with non-absorbable antibiotics or curcumin attenuates western diet-induced atherosclerosis and glucose intolerance in LDLR-/- mice—role of intestinal permeability and macrophage activation. *PLoS One*. 2014 Sep 24;9(9): e108577.

[24] Sergent T, Piront N, Meurice J, Toussaint O, Schneider YJ. Anti-inflammatory effects of dietary phenolic compounds in an in vitro model of inflamed human intestinal epithelium. *Chem Biol Interact*. 2010 Dic 5;188(3):659-667.

[25] Yanaka A, Sato J, Ohmori S. Sulforaphane protects small intestinal mucosa from aspirin/NSAID-induced injury by enhancing host defense systems against oxidative stress and by inhibiting mucosal invasion of anaerobic enterobacteria. *Curr Pharm Des*. 2013;19(1):157-162.

[26] Assa A, Vong L, Pinnell LJ, Avitzur N, Johnson-Henry KC, Sherman PM.Vitamin D deficiency promotes epithelial barrier dysfunction and intestinal inflammation. *J Infect Dis*. 2014 Oct 15;210(8):1296-1305.

[27] Rorie A, Goldner WS, Lyden E, Poole JA. Benecial role for supplemental vitamin D3 treatment in chronic urticaria: a randomized study. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2014 Abr;112(4):376-382.

[28] Cayir A, Turan MI, Tan H. Effect of vitamin D therapy in addition to amitriptyline on migraine attacks in pediatric patients. *Braz J Med Biol Res*. 2014 Abr;47(4):349-354.

[29] Castro M, King TS, Kunselman SJ, Cabana MD, Denlinger L, Holguin F, Kazani SD, Moore WC, Moy J, Sorkness CA, Avila P, Bacharier LB, Bleecker E, Boushey HA, Chmiel J, Fitzpatrick AM, Gentile D, Hundal M, Israel E, Kraft M, Krishnan JA, LaForce C, Lazarus SC, Lemanske R, Lugogo N, Martin RJ, Mauger DT, Naureckas E, Peters SP, Phipatanakul W, Que LG, Sheshadri A, Smith L, Solway J, Sullivan-Vedder L, Sumino K, Wechsler ME, Wenzel S, White SR, Sutherland ER. Effect of vitamin D3 on asthma treatment failures in adults with symptomatic asthma and lower vitamin D levels: the VIDA randomized clinical trial. *JAMA*. 2014 May;311(20):2083-2091.

[30] Baris S, Kiykim A, Ozen A, Tulunay A, Karakoc-Aydiner E, Barlan IB. Vitamin D as an adjunct to subcutaneous allergen immunotherapy in asthmatic children sensitized to house dust mite. *Allergy*. 2014 Feb;69 (2):246-253; Majak P, Jerzy´nska J, Smejda K, Stelmach I, Timler D, Stelmach W. Correlation of vitamin D with Foxp3 induction and steroid-sparing effect of immunotherapy in asthmatic children. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2012 Nov;109(5):329-335.

[31] Tran CD, Hawkes J, Graham RD, Kitchen JL, Symonds EL, Davidson GP, Butler RN. Zinc-fortied oral rehydration solution improved intestinal permeability and small intestinal mucosal recovery. *Clin Pediatr* (Phila). 2014 Dic 16; pii: 0009922814562665; Alam AN, Sarker SA, Wahed MA, Khatun M, Rahaman MM. Enteric protein loss and intestinal permeability changes in children during acute shigellosis and after recovery: effect of zinc supplementation. *Gut*. 1994 Dic;35(12):1707-1711.

[32] Mahmood A, FitzGerald AJ, Marchbank T, Ntatsaki E, Murray D, Ghosh S, Playford RJ. Zinc carnosine, a health food supplement that stabilises small bowel integrity and stimulates gut repair processes. *Gut*. 2007 Feb;56(2):168-175.

[33] Ghaffari J, Khalilian A, Salehifar E, Khorasani E, Rezaii MS. Effect of zinc supplementation in children with asthma: a randomized, placebo-controlled trial in northern Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J*. 2014 Jun 18;20(6):391-396.

[34] Russo F, Linsalata M, Clemente C, Chiloiro M, Orlando A, Marconi E, Chimienti G, Riezzo G. Inulin-enriched pasta improves intestinal permeability and modifies the circulating levels of zonulin and glucagon-like peptide 2 in healthy young volunteers. *Nutr Res*. 2012 Dic;32(12):940-946.

[35] González-Hernández LA, Jave-Suarez LF, Fafutis-Morris M, Montes-Salcedo KE, Valle-Gutierrez LG, Campos-Loza AE, Enciso-Gómez LF, Andrade-Villanueva JF. Synbiotic therapy decreases microbial translocation and inflammation and improves immunological status in HIV-infected patients: a double-blind randomized controlled pilot trial. *Nutr J*. 2012 Oct 29;11:90.

Sé parte de la solución

[1] Mark Drajem, "Climate Catastrophe Predicted by US as Obama Urges UN action", *Bloomberg News*, Junio 22, 2015. http://www.bloomberg.com/politics/articles/2015-06-22/climate-catastrophe-predicted-by-u-s-as-obama-urges-un-action.

[2] "White House, EPA say climate change a dire threat to economy, human health", *USA Today*, Junio 23, 2015. http://www.usatoday.com/story/news/ nation/2015/06/23/white-house-epa-climate-change-threats/ 29165589/.

[3] "Fact Sheet: Obama Administration Announces Actions to Protect Communities from the Health Impacts of Climate Change at White House Summit", Junio 23, 2015. https://www.whitehouse.gov/the-press-office/ 2015/06/23/fact-sheet-obama-administration-announces-actions-pro tect-communities.

[4] Amanda Stone, "Your Health and Our Environment: How Can We Protect Both?" White House blog, Junio 18, 2015. https://www.whitehouse.gov/blog/2015/06/18/public-health-climate-summit.

[5] Environmental Protection Agency, "Climate Action Benefits: Air Quality". http://www2.epa.gov/cira/climate-action-benefits-air-quality.

[6] The Lancet Commissions, "Health and climate change: policy responses to protect public health". http://press.thelancet.com/Climate2Commission.pdf.



Agradecimientos

Quiero hacer un especial reconocimiento a médicos, personal de enfermería y profesionales de la salud que día con día se enfrentan a los retos que trae consigo la epidemia de alergias.

Reconocemos los logros de investigadores de todo el mundo que se esfuerzan por expandir nuestro conocimiento del papel crítico que juegan las alergias en nuestra salud, y por reafirmar los sustentos científicos que revelan que estamos estrechamente relacionados con nuestro medio ambiente.

Reid Tracy nos proporcionó una dirección y apoyo excelentes. Louise Hay nos guió y apoyó nuestra misión para curar. La visión y el compromiso de Patty Gift hicieron que la publicación de *Adiós a las alergias* fuera posible.

Estamos muy agradecidos con nuestra editora, Anne Barthel, cuyo talento y dedicación extraordinarios nos guiaron con mano experta por cada paso del camino para la realización de este libro. Con gran intuición y conocimiento, ella le dio forma al contenido, la estructura y el lenguaje de una manera realmente impresionante.

Marlene Robinson nos brindó su habilidad y entusiasmo en aspectos importantes de la producción y lanzamiento de este libro. Apreciamos también la contribución de la editora Elise Marton. Gracias a Christy Salinas por su creatividad al momento de diseñar este libro.

Un gran agradecimiento a Tiffini Alberto, Jamie Antoniou, Jo Burgess, Evan Christopher, Jessica Crockett, Perry Crowe, Tony Ford, Richelle Fredson, Alexandra Gruebler, Diane Hill, Dani Johnson, Amy Kiberd, Rakesh Kumar, Chelsey Larson, Shay Lawry, Lindsay McGinty, Monica Meehan, George Papakyriacou, Michelle Pilley, Diane Ray, Kate Riley, Aurora Rosas, Heather Tate, Ruth Tewkesbury, Neill Thompson, Nick Welch, Kathryn Wells y todo el equipo de Hay House.

Tuvimos el gran placer de trabajar con Niki Vettel en un especial de *La solución a las alergias* para la televisión. Ella comprendió nuestro mensaje de sanación y lo compartió con el público. Bob Comiskey y Scot Broderick sumaron su visión y experiencia a la producción. Los talentosos equipos de Twin Cities Public Television y de Georgia Public Broadcasting hicieron de nuestra experiencia con la filmación del programa algo increíble. Gracias también a las estaciones televisivas que compartieron el especial de *Adiós a las alergias* con sus televidentes.

Queremos reconocer las contribuciones importantes de Babara y Randall Smith, Edward Kaufman, Damon Giglio, Bonnie y Gary Vogel, Beth Olmstead, Sandy y David Epstein, Deana Lenz y Joan Davidson, y de todas las personas que nos han apoyado y

que han defendido de forma tan generosa nuestra misión educacional por medio de la Fundacion para la Medicina Integral (Foundation for Integrated Medicine).

Queremos agradecer también a Anna Williams por su apoyo entusiasta a nuestro trabajo.

Apreciamos las sugerencias de Paulette Cole para difundir nuestro mensaje.

Gracias a Imelda Goldberg, Theresita Ibaretta, Sandra Tejada y Maria Fernandez.

A nuestra querida amiga, Helen Burgess, quien siempre ha estado ahí de muchas maneras.

Jordan y Jessica Galland contribuyeron con su creatividad y su pasión por el proyecto. Jefferson Ray nos brindó su valiosa perspectiva.

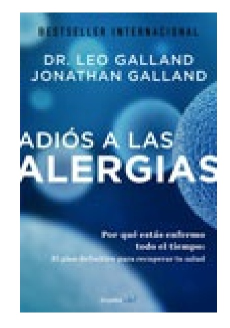
En memoria de Christopher; siempre estás con nosotros.

—LEO GALLAND Y JONATHAN GALLAND

Me complace resaltar la contribución especial de la periodista reconocida y ganadora de premios, Ma Guihua, quien ha viajado por el mundo para reportar con valentía y pasión temas relacionados con los derechos de la mujer, la educación, el medio ambiente y la salud. Ella siempre aporta fotografías de la naturaleza a nuestras páginas de internet, Facebook y Twitter, gracias a sus habilidades periodísticas y su talento. Su apoyo, fe y espíritu optimista es fuente constante de luz e inspiración. Con amor y gratitud.

—JONATHAN GALLAND

La solución definitiva para curar las alergias desde la raíz.



Actualmente, millones de personas alrededor del mundo padecen alguna enfermedad alérgica. Este libro revolucionario revela que esta epidemia es sólo la punta del iceberg de un fenómeno médico sin precedentes. El alza en los casos de **sobrepeso, fatiga, neblina mental, depresión, problemas de articulaciones, migrañas, tdah** y **trastornos digestivos** en la población mundial tiene como causa verdadera alergias ocultas, que a su vez son provocadas por un desbalance en el sistema inmune.

Leo y Jonathan Galland, pioneros en el campo de la medicina funcional y defensores incansables del medio ambiente, advierten en este libro de las peligrosas consecuencias de nuestros hábitos modernos —**una dieta rica en alimentos procesados, la falta de ejercicio** y **el uso excesivo de antibióticos**—, así como del deterioro ecológico del planeta, la contaminación y la toxicidad ambiental.

Adiós a las alergias nos enseña a restaurar nuestro sistema inmune a través de la nutrición y el estilo de vida para revertir las alergias por completo y no sólo cubrir sus síntomas. Con un plan de alimentación que inicia con **tres días de desintoxicación intensa** y culmina con la **dieta del equilibrio inmunológico** —fácil de implementar hasta en las agendas más apretadas—, este libro te dirá cómo eliminar las alergias **para siempre**.



El doctor **LEO GALLAND** es un internista reconocido como líder mundial en medicina integral, ganador del premio Linus Pauling. Estudió en la Universidad de Harvard y en la Facultad de Medicina de la Universidad de Nueva York. Ha aparecido en *The New York Times, The Wall Street Journal, Self* y *Men's Fitness*, además de ser invitado en Today Show, Good Morning America, The Dr. Oz Show, PBS, CNN y Fox. Es autor de *The Fat Resistance Diet, Power Healing* y *Superimmunity for Kids*, y es director de la Fundación para la Medicina Integral. Únete a su comunidad de salud natural en:

www.drgalland.com
Twiiter: @leogallandmd
Fb: /leogallandmd



JONATHAN GALLAND es especialista en educación sobre salud integral y escribe para el *Huffington Post* y para MindBodyGreen. Jonathan creó más de 100 recetas para el libro *The Fat Resistance Diet*. Es director general de pilladvised.com, plataforma que combina la medicina integral con la salud ambiental. Únete al movimiento en:

Twiiter: @leogallandmd
Fb: /leogallandmd

El material presente en este libro tiene fines meramente informativos y de ningún modo sustituye las recomendaciones y cuidados de su médico. Al igual que con otros regímenes de pérdida o control de peso, el programa nutricional descrito en este libro debe seguirse después de consultar a un médico para asegurarse de que sea apropiado para sus circunstancias individuales. Tenga en mente que las necesidades nutricionales varían de persona a persona, dependiendo de la edad, el sexo, el estado de salud y la dieta total. El autor y la editorial no se hacen responsables de cualquier efecto adverso que ocurra como consecuencia del uso o la aplicación de la información contenida en este libro.

Adiós a las alergias
Por qué estás enfermo todo el tiempo:
el plan definitivo para recuperar tu salud

Título original: The Allergy Solution.
Unlock the Surprising, Hidden Truth About
Why You Are Sick and How to Get Well

Primera edición digital: junio, 2017

Publicado originalmente en 2016 por Hay House Inc., Estados Unidos

www.megustaleer.com.mx

ISBN: 978-607-315-669-1



 /megustaleermexico  @megustaleermex

Conversión eBook:
Tangram. Ediciones Digitales



Índice

Índice